VISIT…

Военинженер 2 ранга
Иконников И. А

СНЕЖНЫЕ МАКЕТЫ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ
1942

Военинженер II ранга Иконников И. А.,
Снежные макеты

В книге описаны способы устройства снежных макетов (неподвижных и передвижных) материальной части, отдельных объектов и группировок их.

Указаны методы организации работ и приложены нормы времени на устройство макетов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Глава I. **Общие сведения** 1

1. Назначение макетов . . . . . —
2. Снег как материал для устройства макетов 2
3. Требования к макетам . . . . . —

Глава II. **Техника изготовления макетов** 5

1. Общие положения . . . . . —
2. Изготовление деталей 7
3. Изготовление отдельных макетов 8
4. Обработка поверхности макета 27
5. Оживление макетов 30

Глава III. **Устройство ложных группировок объектов** 36

1. Общие положения . . . . . —
2. Виды ложных группировок объектов 37
3. Особенности устройства ложных группировок объектов . . 39

Глава IV. **Организация работ по устройству ложных группировок объектов** 43

1. Особенности организации работ зимой . . . . . —
2. Особенности окрашивания зимой 44

Приложение. Нормы времени на устройство макетов зимой

Редактор *С. В. Тамакулова*

Г-254618 Подписано к печати 1/XI 1942 г. Объем 2³/₄ п. л. Уч.-авт. 2,6 л. Заказ № 356

Отпечатано в 3-й тип. Воениздата НКО СССР

Военинженер II ранга ИКОННИКОВ И. А.

СНЕЖНЫЕ МАКЕТЫ

Глава первая

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Назначение макетов

Основное назначение макетов — отвлечь огонь противника от действительных объектов, заставить его тратить время и расходовать боеприпасы на уничтожение ложных объектов.

Массовое и разнообразное применение макетов может настолько дезориентировать противника, что он будет бомбить или обстреливать каждую рытвину и каждый холмик.

В Великую отечественную войну против фашистских захватчиков было много примеров, когда немецкие летчики бомбили в лесах поленницы дров и штабели лесоматериалов, макеты на учебных полигонах, торфяные болота с штабелями торфа, заторы сплавляемого леса на реках.

В современном бою воздушный наблюдатель противника принужден находить объекты бомбежки и обстрела при очень большой скорости полета, под огнем; естественно, что он не может детально изучать объект нападения. Даже если макеты будут засняты противником и будут изучаться на аэроснимке опытными дешифровщиками, то все равно они вызовут подозрения и будут привлекать внимание противника.

Кроме того, макеты могут служить ловушкой для танков и самолетов противника. Зная тактику противника, нужно ставить макеты на замаскированных препятствиях и на выгодных для нашего огня направлениях. Например, ловушку для танков можно замаскировать под огневую позицию противотанковой пушки, тогда атакующий танк, двигаясь на подавление пушки, попадет в ловушку.

Зимой можно легко и быстро устраивать макеты почти из одного снега, а мороз скрепляет части макетов лучше всякого клея, гвоздей и прочих материалов.

2. Снег как материал для устройства макетов

Снег является прекрасным материалом для устройства различных макетов. При глубине снежного покрова 10—15 см можно устраивать макеты танков, самолетов, автомашин и т. п., беря снег непосредственно с рабочей площадки. Снежные макеты можно делать при температуре от 0° до самой низкой температуры в данной местности.

В оттепель, при температуре от 0° до +1°, снег, при глубине покрова 30 см и более, обладает пластичностью, т. е. легко принимает любую форму (скатывается в шары, лепится), что позволяет устраивать довольно крупные и высокие макеты.

В мороз снег сыпуч, но в силу плохой теплопроводности (нижние слои его имеют более высокую температуру) при перемешивании нижних и верхних слоев смерзается в плотную массу, из которой можно прессовать или вырезать лопатой нужные формы макета.

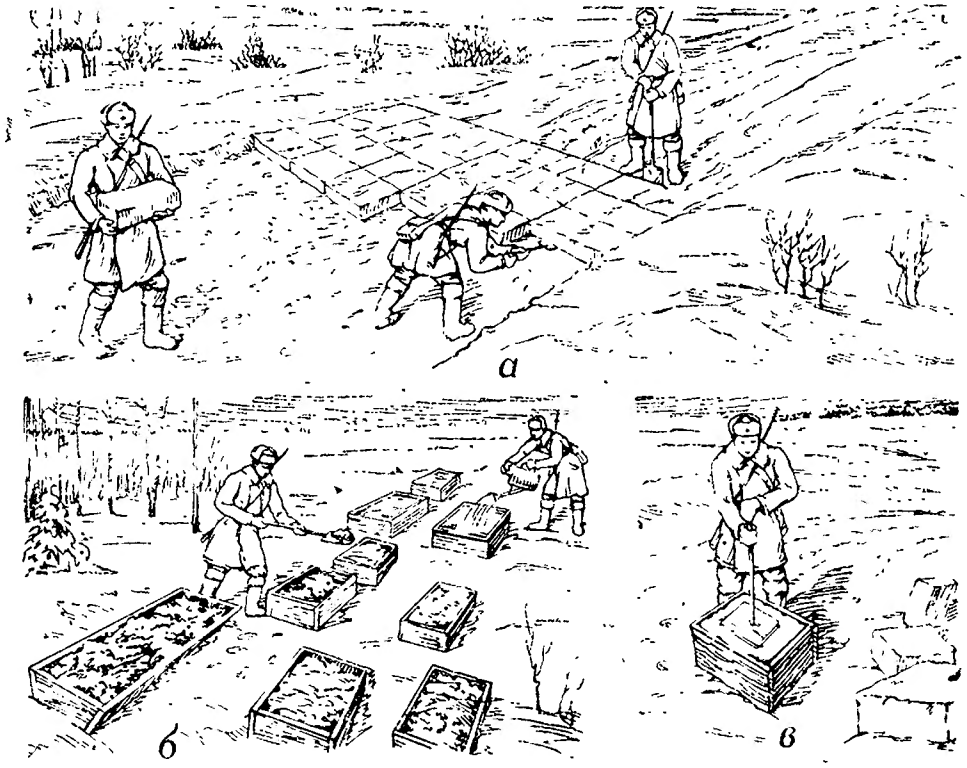

Рис. 1. Заготовка снежных брусков:

а — вырезание брусков из утолщенного снега; **б** — замораживание брусков в ящиках, **в** — заготовка трамбованием в форме

Наилучшим материалом является укатанный, плотный снег с тропинок и проселочных дорог. Его заготовляют в виде брусков до метра длиной (рис. 1), из которых выкладывают макеты или их наружные стены.

Брусок режут во всю толщину уплотненного слоя снега, потому что целые бруски, без разлома, можно заготовлять только путем отдирания от земли. При низкой температуре (—15°) бруски или кирпичи можно изготовлять в деревянных формах, смешивая снег с сенной трухой, рубленой соломой, мхом, щебнем, стружками или навозом и поливая смесь водой. Без трухи, соломы, мха и прочих материалов вода не будет задерживаться в снегу и брусок или кирпич не смерзнется.

Для ряда работ можно использовать смерзшиеся снежные глыбы с обочин дорог или куски наста, который образуется на снежном покрове во второй половине зимы.

Прекрасным материалом для макетов является лед в виде глыб и брусков или тонких пластинок, которые применяются для имитации блестящих поверхностей.

В качестве вспомогательных и каркасных материалов для снежных макетов применяют: доски, жерди, хворост, солому в виде матов (рис. 2).

3. Требования к макетам

Снежные макеты делаются из подручных материалов: снега, хвороста, земли, соломы и т. п. Макеты, устраиваемые в расчете на воздушное наблюдение или дальнее наблюдение с земли, делают без особой деталировки; они должны походить на действительный объект по форме, размеру, цвету и характеру поверхности. Тщательной отделке подвергаются лишь те поверхности, которые наблюдаются противником: при наземном наблюдении — фасадные поверхности, а при воздушном — плановые. Блестящие поверхности имитируются льдом, стеклом, поливкой водой.

Устраивать макеты произвольной или приближенной формы «напамять» нельзя; нужно пользоваться образцами в натуре или фотографиями, с которых делать рабочие чертежи. Желательно делать макеты новых образцов вооружения.

В случаях расположения макетов рядом с действительными объектами на открытой местности сходство должно быть тщательно выдержано.

При расположении макетов вдали от действительных объектов допускается отступление от истинных размеров (в сторону увеличения) не более 10% как по площади, так и по высоте. Если же макеты устанавливают под маской или

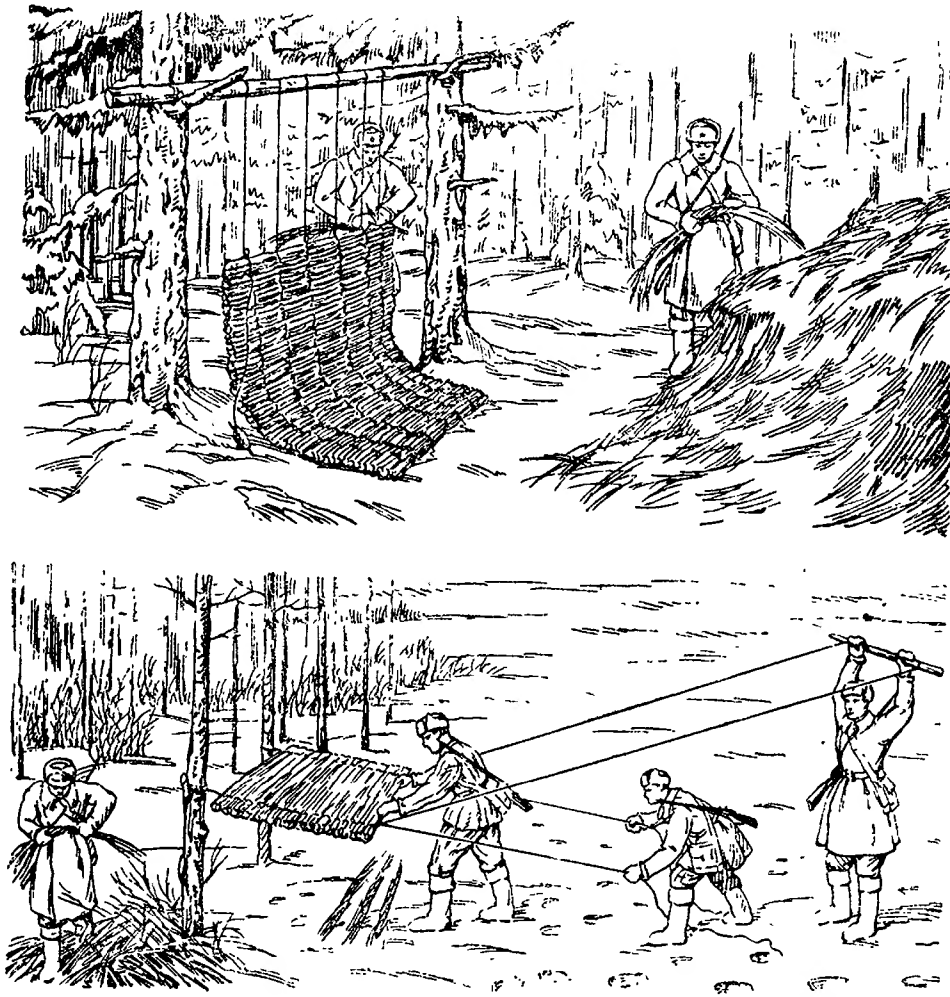

Рис. 2. Изготовление матов

в тени местных предметов, то их можно делать плоскими (щитовыми, нарисованными или присыпанными на снегу) с соблюдением размеров по площади. В ряде случаев возможно устройство части макета.

Макеты материальной части нужно по возможности делать легкими, разборными для переноски при многократном использовании.

Макеты не должны быть одинокими: около них нужно располагать дополнительно макеты бойцов, ящиков, бочек, сооружений и предметов, подчеркивающих деятельность объекта. Зачастую не так важно стремиться к отделке основного макета, сколько к устройству вспомогательных макетов. Например, можно делать очень приближенный макет орудия, но

окружить его макетами бойцов, ящиков, набросать стреляные гильзы и т. п.

Около макета необходимо устраивать следы деятельности и эксплоатации объекта, которые должны поддерживаться или возобновляться (после снегопада) во весь срок службы макетов. Кроме того, макеты нужно снабжать приспособлениями для имитации стрельбы, пожара, дыма, движения, блеска.

При устройстве большого количества макетов, имитирующих отдельные эпизоды деятельности войск, требуется увязка с тактической обстановкой. Время изготовления макета должно соответствовать времени устройства подлинного объекта, поскольку макеты делаются значительно быстрее.

Однотипные макеты должны иметь одинаковые размеры и по возможности делаться из одинаковых материалов. С поверхности снежных макетов свежевыпавший снег нужно удалять метлами, ветками и т. п.

Глава вторая

ТЕХНИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАКЕТОВ

1. Общие положения

Снежные макеты, в зависимости от обстановки и наличия материалов, делаются четырьмя способами:

1) нагребанием снега в кучи с утрамбовкой и выделкой макета лопатами (формовка);

2) набивкой снега в дощатые, жердевые или фанерные формы (прессовка);

3) кладкой макета или наружных стенок его из брусков уплотненного снега, намороженных блоков, кирпичей, брусков;

4) комбинированным способом, т. е. основа макета изготовляется любым из трех вышеописанных способов, а детали (например, стволы, плоскости самолета) — из подручных материалов.

По первому способу при температуре не ниже —5° снег сгребают в кучу и утрамбовывают ногами в плотную массу, постепенно подсыпая его до требуемого количества. Снег можно считать достаточно утрамбованным, если нога бойца не проваливается ниже 5—10 см. Утрамбованную кучу

снега нужно оставить на 15—30 мин., чтобы снег затвердел, после чего лопатами (лучше деревянными) вырезать форму макета, отделывая сначала верхние детали, а затем бока и нижние детали макета.

По второму способу — снег набрасывают в формы и утрамбовывают его, избегая при этом «раздутия» формы. Утрамбованный снег перед снятием формы должен некоторое время выстояться для лучшего смерзания. В случае работы с сыпучим снегом, например в горах с фирновым снегом, необходимо в снег подмешивать землю, солому, сено и другие материалы для армирования массы.

По третьему способу — стенки выкладывают из брусков, которые можно смораживать один с другим мокрым снегом или водой. Для быстрого и прочного смораживания бруски прокладывают пучками соломы, сена, хвои. При выкладке невысоких стенок бруски можно не смораживать. Внутрь стенок насыпают снег и слегка трамбуют.

По четвертому способу — одновременно делают снежную основу и детали или каркас с отделкой плетнями, матами или щитами из подручных материалов.

В зависимости от места расположения макета и видимости его противником макеты делаются полного объема, полуобъемные (неполной высоты), плоские (накраски, присыпки) или части макета.

Макеты полного объема делаются на открытой местности, около действительных объектов или местных предметов, отбрасывающих тень, по которой можно определить высоту объекта.

Полуобъемные макеты делаются на местности, изобилующей местными предметами, в случаях имитации танка в окопе, самолета в укрытии и т. п. Кроме того, приходится делать полуобъемные макеты при недостаче материалов и времени. Полуобъемные макеты желательно окружать дополнительными макетами, которые будут затруднять дешифрирование.

Плоские макеты делают при расчете на воздушное наблюдение, располагая их под ложными масками и в тени местных предметов.

Части макетов применяют при наличии укрытий, из которых они выступают, или под ложными масками.

В зависимости от расстояния до противника и времени на изготовление, делают макеты с отделкой и деталировкой и макеты упрощенные.

В ближайших тылах, вне сферы минометного и артиллерийского огня, при достаточном количестве времени возможно

наиболее тщательное изготовление макета с устройством деталей и обработкой поверхности макета.

В непосредственной близости от противника изготовляют упрощенные макеты, но обязательно оживляемые стрельбой, дымом, светом, движением.

2. Изготовление деталей

Зимой нужно большую часть работ выполнять в укрытиях. На месте следует производить лишь сборку макета, чтоб не показывать противнику места производства работ. Блоки льдо-бетона, рамы со стеклами, колеса, отволы, щиты нужно готовить заранее.

Блоки льдо-бетона готовят в деревянной разъемной опалубке, в виде ящика без дна и крышки, размером обычно 0,6×0,3×0,2 м. В корытах или ямах смешивают снег с навозом, мхом, соломой, хвоей, щебнем, хворостом и другим материалом. Приготовленную смесь кладут в опалубки слоем 10—15 см и поливают водой из лейки или ведра (слабой струей). Затем наслаивают еще 10—15 см и снова поливают водой. Последующий слой накладывают после того, как предыдущий начинает замерзать. Блоки можно готовить также из разжиженной глины или земли, уложенной вперемежку с хворостом, который служит арматурой.

Блоки можно готовить также прессованием снега в разъемных формах.

Рамы со стеклами готовят в водоемах путем намораживания слоя льда. Для этого из жердей скрепляют раму требуемой формы и размера и кладут на морозе в воду, при температуре —10°; за 20 мин. намерзает слой льда в 5 мм, за 40 мин. — в 1 см. Раму с намороженным льдом вынимают из воды, обивая лед вокруг ее контуров.

Колеса (рис. 3,*а*) хворостяные или соломенные готовят на станочке, сделанном из двух толстых жердей, скрепленных крестообразно, с врубкой в полдерева. На концах жердей укрепляют попарно деревянные шпильки или колья в соответствии с наружным и внутренним радиусом колеса.

В промежутки между шпильками или кольями закладывают хворост, солому, хвойные ветки и затирают сырым снегом с примесью грунта, золы, печной сажи. При морозе —20° колесо смерзается через 30—40 мин. и его можно снимать со станка.

Если нужно сделать спицы, то их вкладывают одновременно с укладкой хвороста.

Стволы орудий (рис. 3,*б*) при наличии лесоматериалов вытесывают из бревен или сколачивают из горбылей. При отсутствии леса ствол делают, обкладывая прямую жердь соломой, хворостом или хвоей. Обкладку туго перевязывают шпагатом, проволокой, соломенными жгутами и натирают сырым снегом.

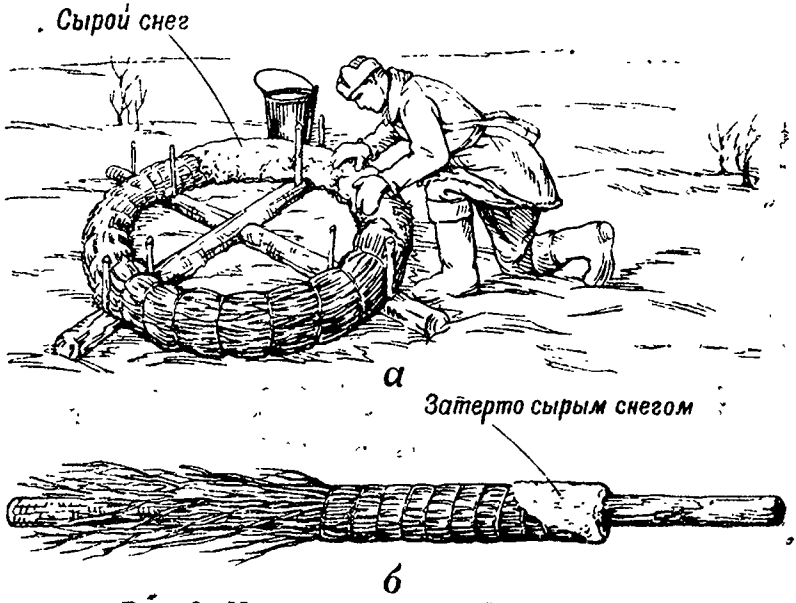

Рис. 3. Изготовление частей макетов:
а — колеса; б — ствола орудия

Щиты орудий и плоскости самолетов можно делать из досок, жердей и плетня, обмазывая их со стороны противника сырым, с примесью грунта, снегом. На месте установки макета щиты можно делать снежные.

3. Изготовление отдельных макетов

Снежные макеты бойцов в маскировочной одежде выкладывают из брусков уплотненного снега, кусков льда и намороженных брусков (рис. 4,*а*). Чтобы бруски не расползались, в промежутки между ними кладут хвою, солому, сено. По окончании кладки брусков неровности и острые углы сглаживают, щели затирают сырым снегом и макету придают форму фигуры бойца.

Переставные макеты бойцов (на крестовинах — рис. 4,*б*) делают из хвороста, стеблей кукурузы и подсолнечника с обкладкой поверхности соломой или сеном и с обмазкой сырым снегом.

Изготовление такого макета начинается с обкладки центрального кола хворостом и соломой. Обкладку туго перетягивают проволокой или соломенными жгутами — получаются туловище и ноги. Руки делают из отдельных пучков хвороста и прикрепляют к плечам. Стальной шлем делают из сырого снега, смешанного с трухой и мхом. Для этого в качестве формы применяют старый стальной шлем, из которого удалена подкладка. Поверхность всего макета обмазывают сырым

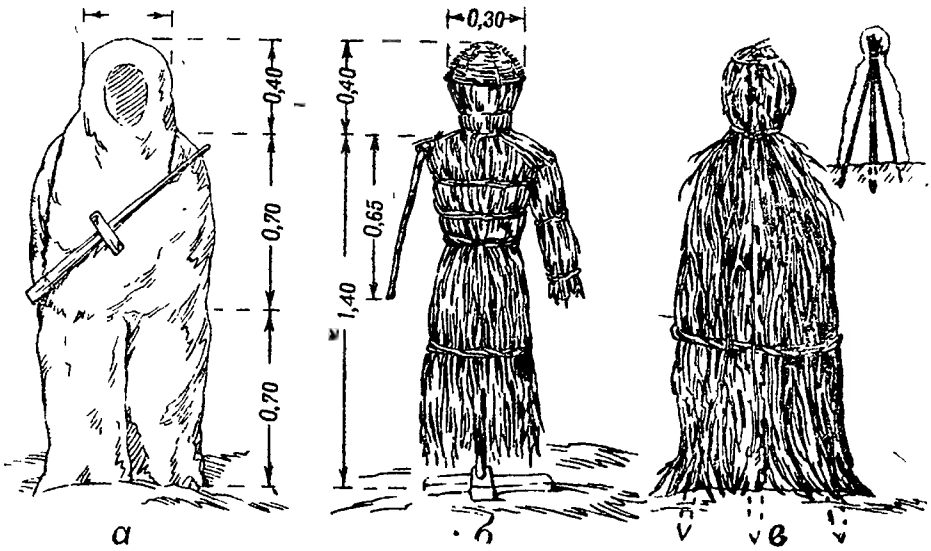

Рис. 4. Изготовление макетов бойцов:

а — снежный макет; б — переставной хворостяной макет; в — упрощенный хворостяной макет

снегом и присыпают землей. Если нужно сделать макет бойца, позу которого можно изменять, изготовляют шарнирный жердевой каркас, части которого связывают веревками или скрепляют саперными скобами.

Упрощенный макет бойца (рис. 4,*в*) делают из снопов или пучков хвороста с перевязкой талии и шеи проволокой, шпагатом или вицей и натирают сырым, грязным снегом.

Переставной макет пулемета (рис. 5) изготовляется из хвороста. Щит делают в виде плетня из тонких прутьев, а кожух — из пучка хвороста, туго перетянутого проволокой или шпагатом. В переднюю часть пучка втыкают бутылку, горлышком к противнику, для имитации дульной части ствола. Макет пулемета укрепляют в снегу кольями щита и подпирают сзади деревянной рогаткой (рис. 5,*а*).

Зенитные пулеметы, спаренные или счетверенные (рис. 5,*б*) устанавливаются на жердевой подставке, укрепленной на крестовине. Для этого необходимое число стволов накрепляют на жердь, к ним крепят коробки для лент, устанавливают на жердевую подставку и засыпают крестовину снегом.

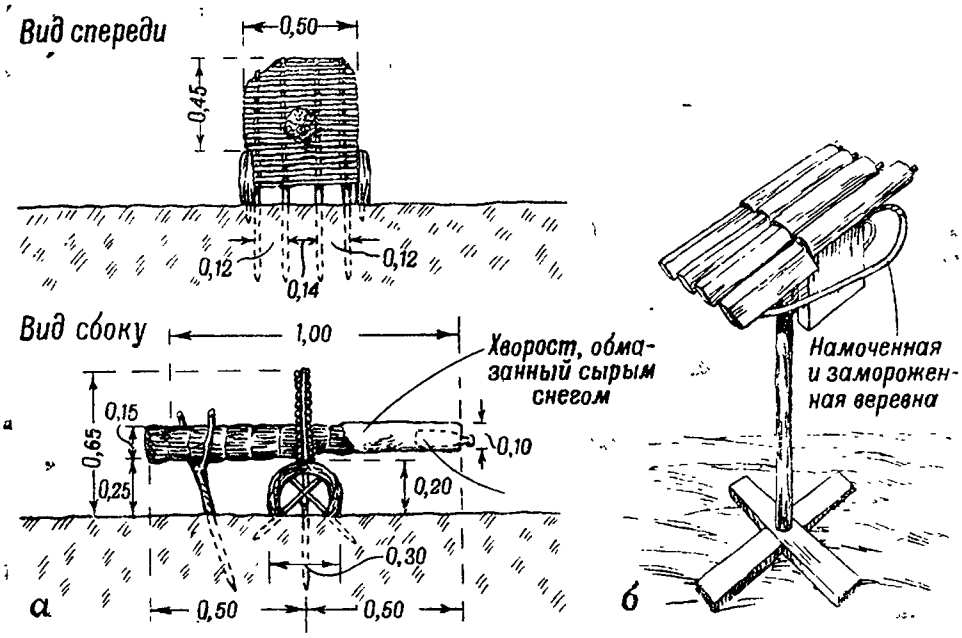

Рис. 5. Макеты пулемета:

а — станковый пулемет; б — зенитный пулемет

Макеты пушек (рис. 6, *а* и 6, *б*) делаются неподвижными или переставными, целиком из подручных материалов; снег применяется только для обмазки.

В неподвижном макете щит пушки, колеса и лафет делаются из снежных брусков или блоков, а ствол хворостяно-жердевой.

При устройстве макета пушки основное внимание уделяют отделке щита и ствола, которым нужно придать характерную форму и рисунок. Ствол не должен иметь кривизны и изломов, переходы от одного диаметра к другому должны быть резкими.

Неподвижные макеты пушек делаются из расчета применения 1—2 дня на одном месте. В большинстве случаев макеты пушек делаются переставными для многократного применения в различных местах.

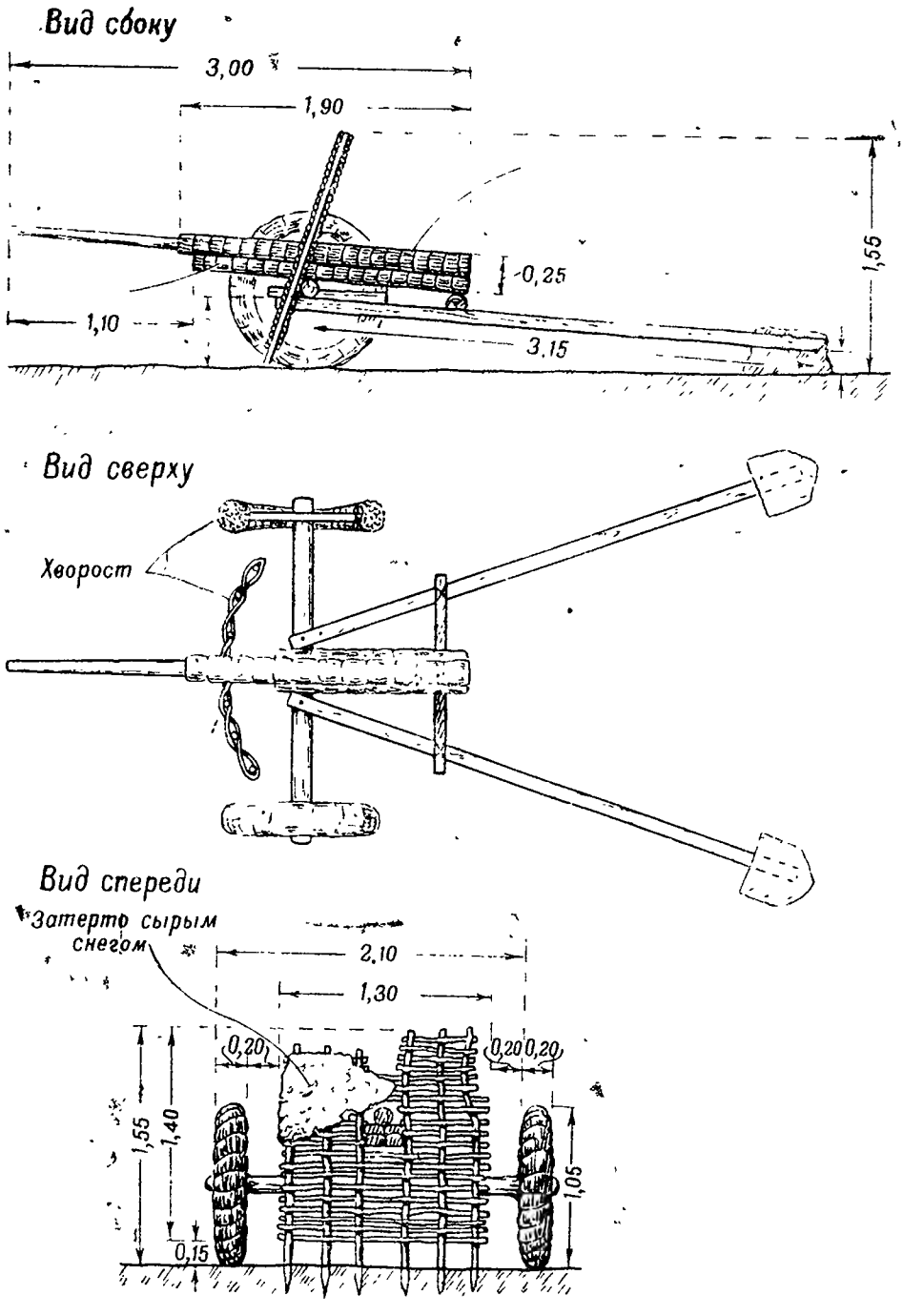

Рис. 6а. Макет противотанковой пушки из хвороста, затертого снегом

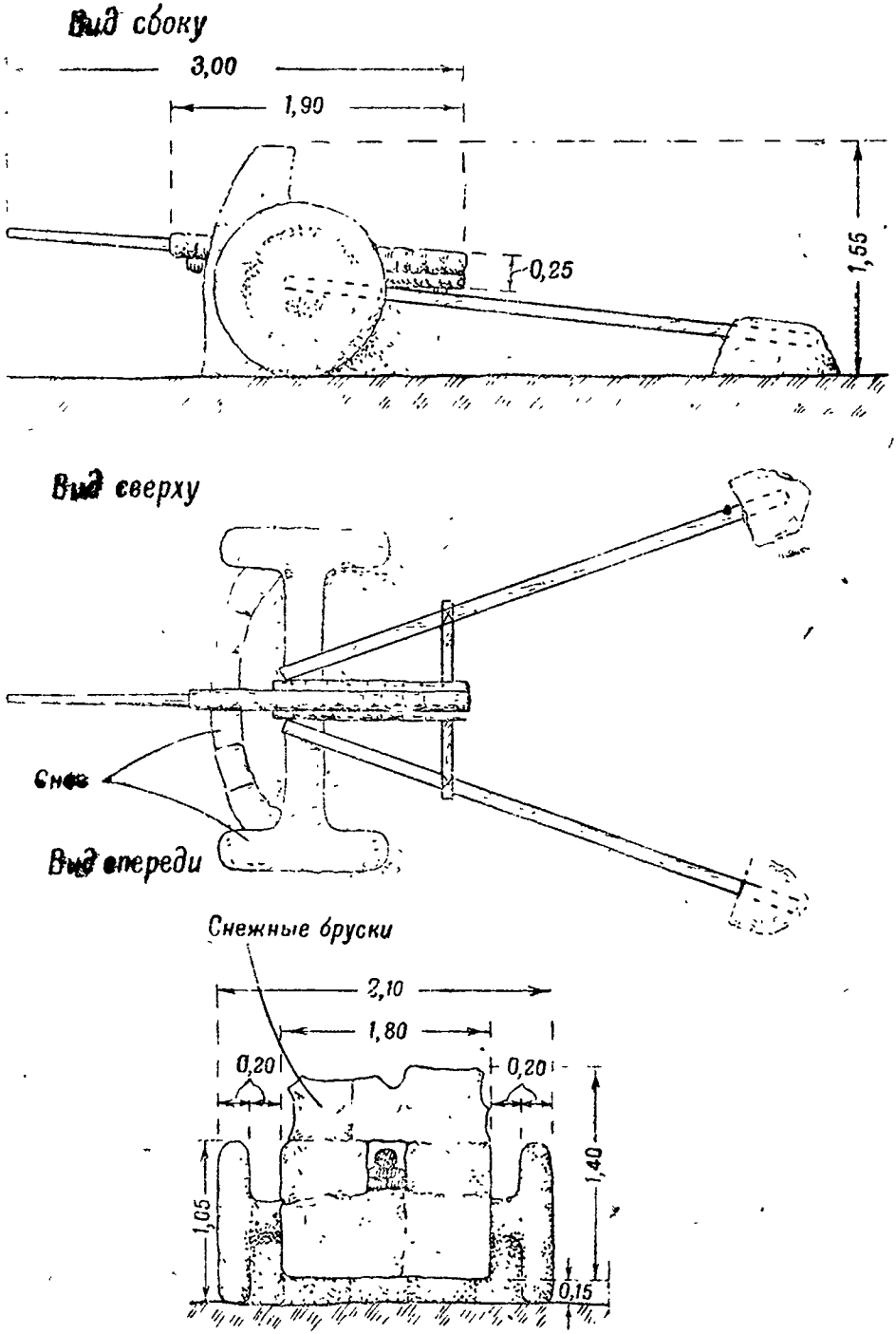

Рис. 6б. Макет противотанковой пушки из одного снега

Переставной макет противотанковой пушки делается в основном разборным и состоит из трех частей:

— щита, служащего упором для ствола;

— колес с осью, служащих упором для лафета и щита;

— лафета как упора для казенной части ствола.

Переставные макеты легко ставить и убирать при снегопадах и метелях, в то время как неподвижные макеты приходится переделывать. Отдельные части макета скрепляют проволокой или сырым снегом.

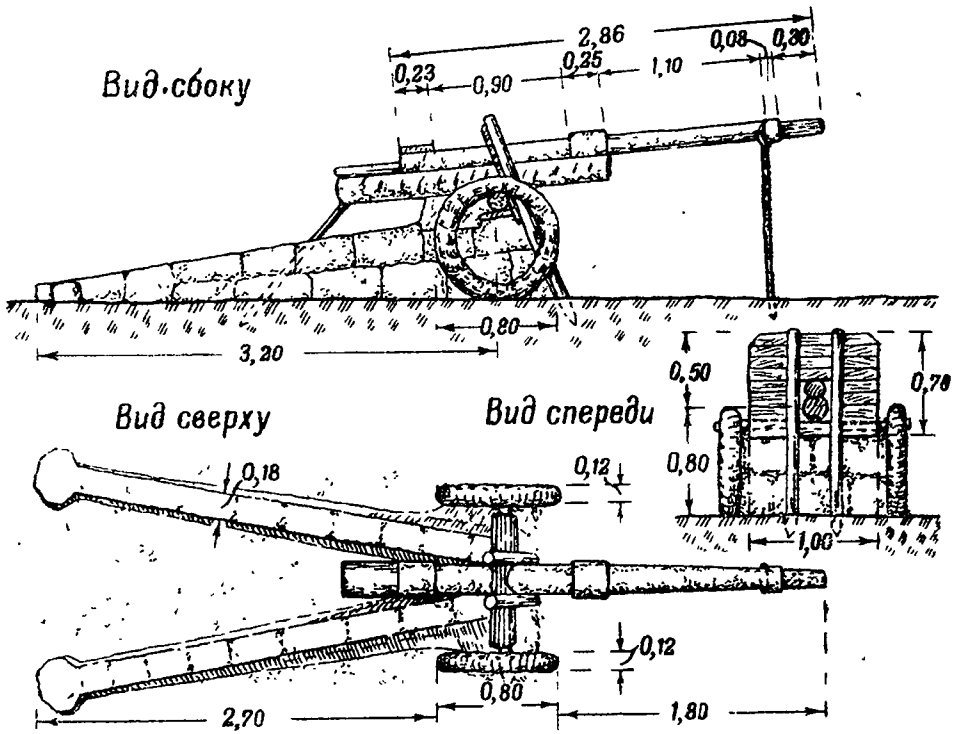

Рис. 7. Макет тяжелого орудия

Макеты тяжелых орудий (рис. 7) делают так же. Щит как опора ствола должен быть очень прочным, и его лучше крепить на козловой опоре. Ствол снабжается дополнительно упорной жердью. Лафет выкладывается из снежных брусков или блоков льдо-бетона. Колеса — приставные.

Зенитные пушки (рис. 8) делают упрощенного типа, с неподвижным стволом. Ствол упрощенного типа делают возможно легким, из сухого материала (горбылей, жердей). Ствол устанавливают на две козловые опоры, лафет и тумбу делают снежные.

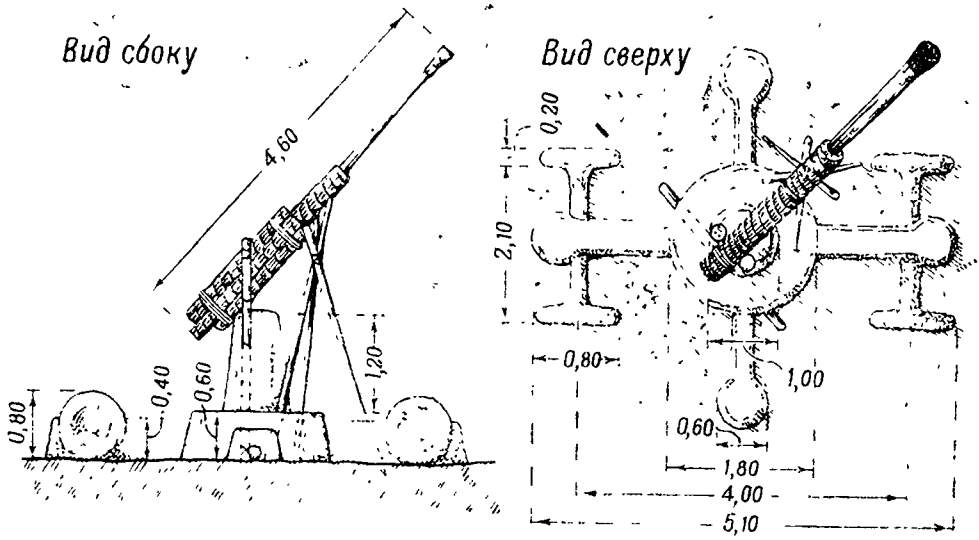

Рис. 8. Макет зенитной пушки

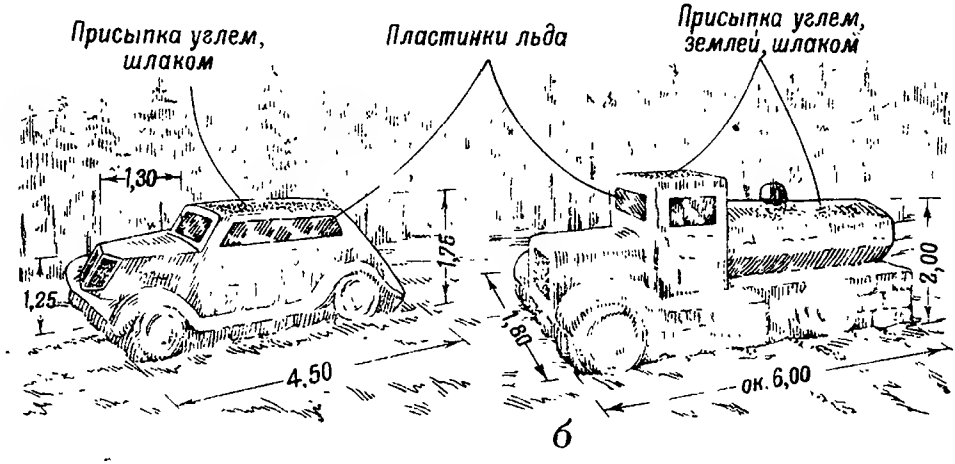

Рис. 9. Макеты автомашин:

а — легковая машина; б — бензоцистерна

Макеты автомашин, бензоцистерн (рис. 9), тракторов-тягачей делаются целиком снежными.

Макеты автобусов, автомашин с грузом (рис. 10) или закрытых тентом лучше делать комбинированные, потому что снежные макеты требуют очень много снега и времени и продолжительного пребывания бойцов на месте работы. Основу макетов делают из снега на высоту 1—2 м, а остальные части — из хвороста, жердей и прочих материалов. Кабину и борта порожней автомашины можно делать из матов, плетня или

досок, укрепленных на легком жердевом каркасе, установленном на снежное основание. Когда снежное основание разрушается, каркас с деталями устанавливается на новое основание.

Маты или плетни, идущие на устройство бортов и стен кабины, делаются определенных размеров и плотными, так как просвечивающие, неплотные маты или плетни дают слишком слабую тень. При недостатке времени на заготовку матов или плетней применяют еловые ветки, но их нужно при укладке стенок или площадок подрубать, чтобы получить не лохматые контуры, а строгие прямые линии и ровные площадки. Хворостяные колеса приставляют к снежному основанию. Передвижные макеты автомашин делаются из тонких жердей и легких матов с установкой на лыжах.

Снежные макеты танков делать очень легко и в то же время достигается близкое сходство с настоящими танками даже при небольших дистанциях наблюдения (порядка 200—300 м).

Макеты танков делают различными способами, в зависимости от состояния снежного покрова и температуры наружного воздуха. Если снега мало, то наружные стенки выкладывают из блоков льдо-бетона или делают макет на козлах.

При сыпучем снеге стенки макета и башню выкладывают из снежных брусков. Если снег хорошо смерзается в кучах, то танк формируют из снежных куч.

Для ускорения работ при изготовлении большого количества однотипных макетов следует применять формы в виде щитов из досок, фанеры, жердей, железа и т. п. Внутренняя сторона формы должна быть гладкой, для чего все каркасные материалы располагают с наружной стороны, а жерди подтесывают с внутренней стороны и ставят вертикально.

Формы, предназначаемые для устройства крупных макетов, делают половинного размера, так как макеты изготовляют в два приема: сначала одну половину макета, а затем другую. Устройство башни ускоряется применением специально сделанных форм в виде корзин без дна.

Макет танка делают четыре-пять бойцов в такой последовательности (рис. 11):

1. Сгребают снег с отведенной площади в кучу и трамбуют ногами в плотную массу;

2. Выкладывают из брусков или формуют башню танка и вставляют в башню макет пушки.

3. Придают четкую форму башне, затем горизонтальным плоскостям корпуса танка и, наконец, отделывают боковые стенки корпуса.

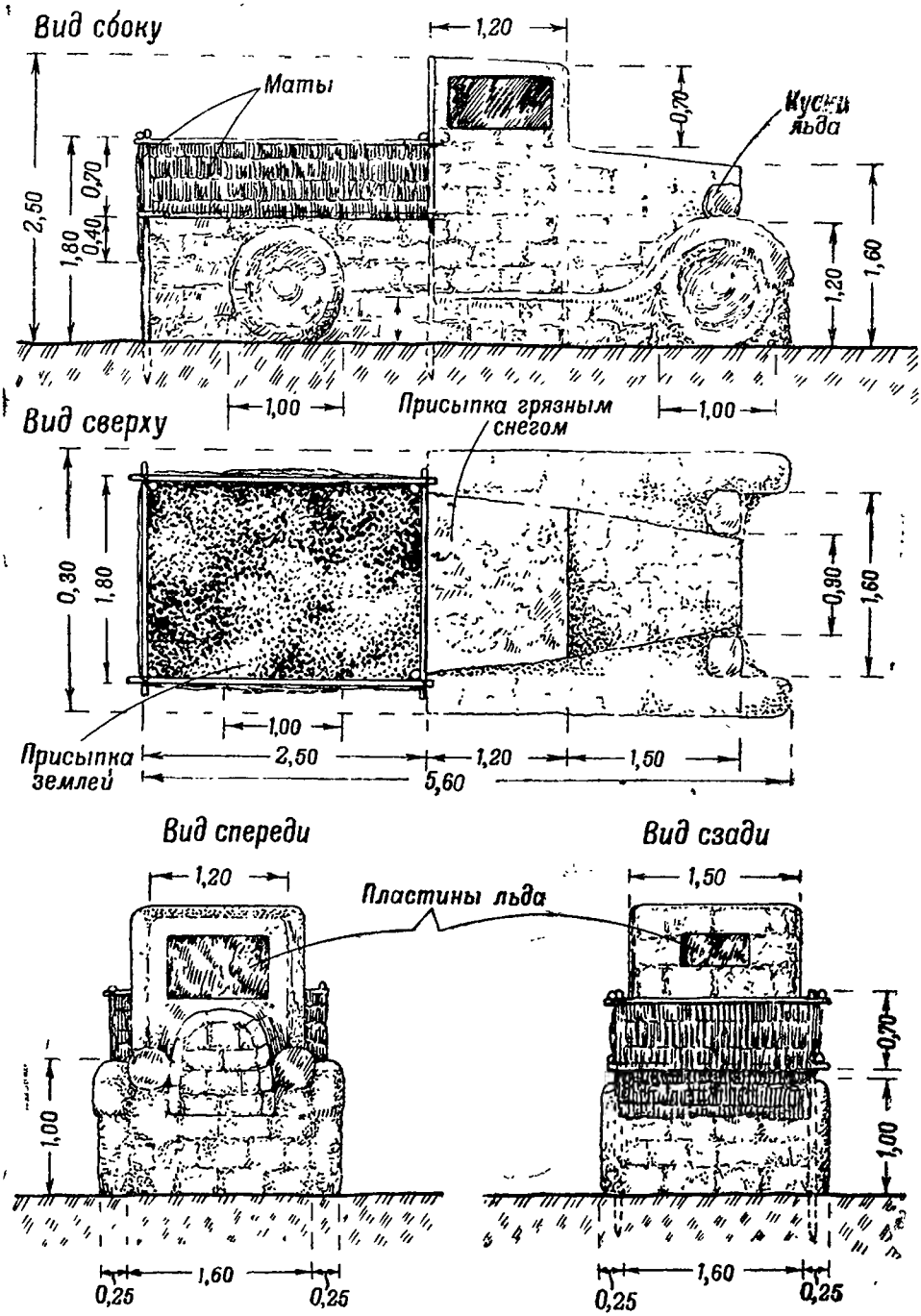

Рис. 10. Макет грузовой автомашины

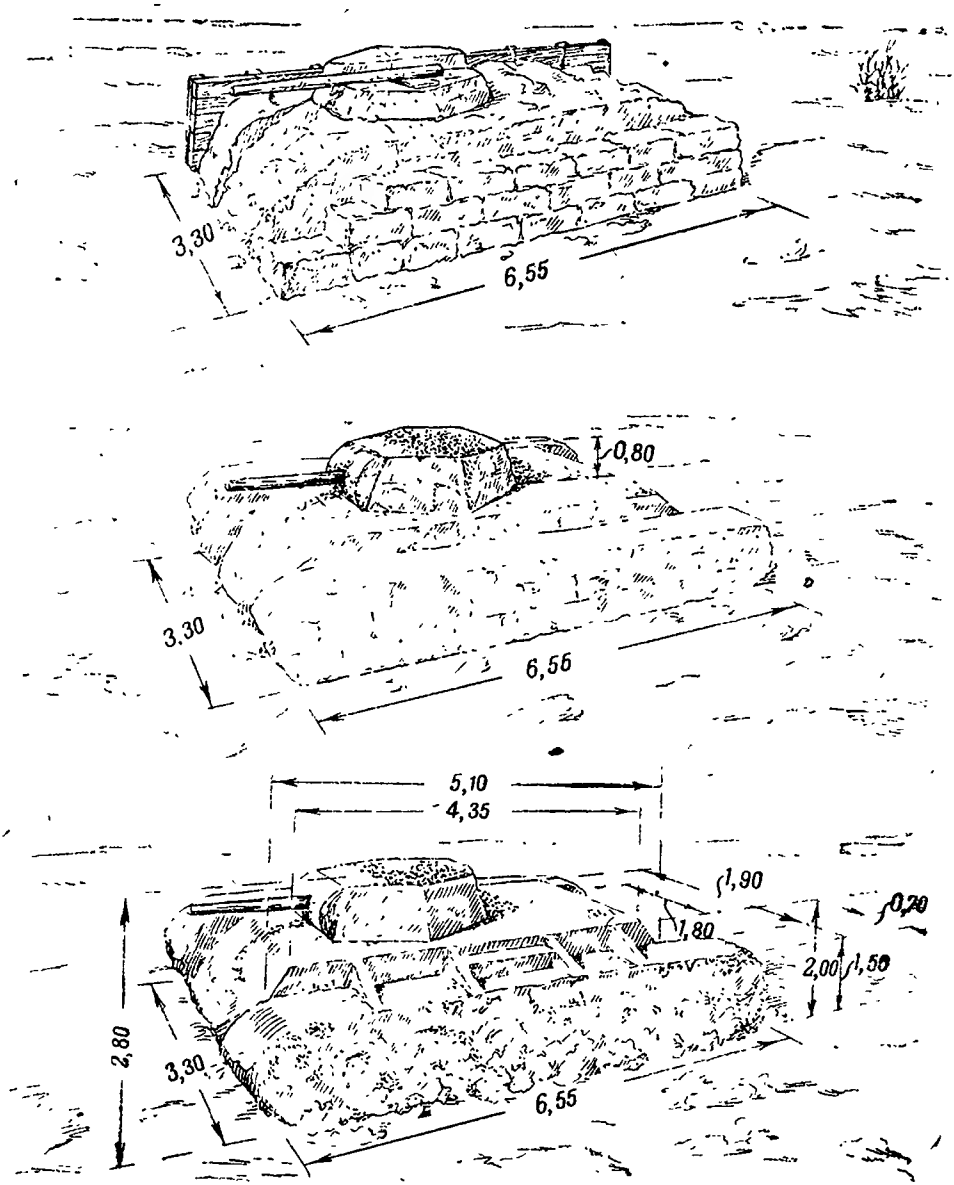

Рис. 11. Изготовление снежного макета танка

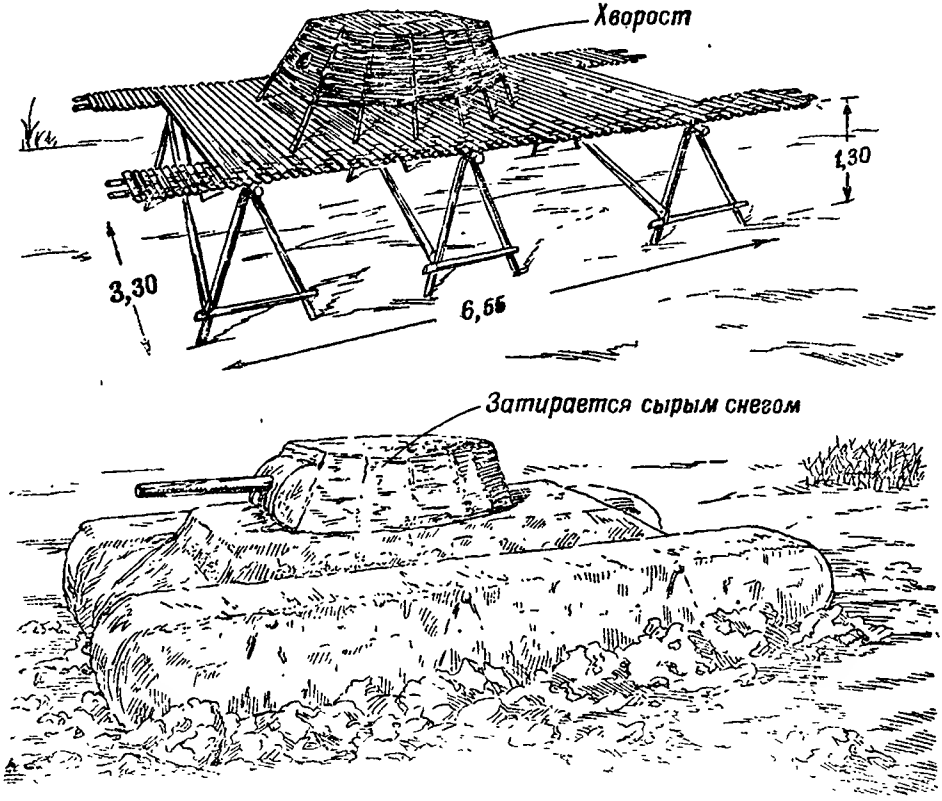

Рис. 12. Изготовление упрощенного макета танка

4. Отделывают поверхность макета, окрашивают и т. д.
5. Уничтожают следы работы.

В малоснежную зиму, а также и для сокращения работ можно сделать упрощенный макет танка (рис. 12). Для этого нужно изготовить щит на козелках, на котором из снега выкладывают башню и некоторые детали. Пространство под щитом заполняется хворостом и припорашивается снегом.

Подобный макет может считаться переставным, так как на выделку одной башни нужно немного времени. Эти макеты делаются и при глубоком снежном покрове в случае необходимости быстро менять группировку.

Передвижные макеты танков (рис. 13) делаются каркасными с установкой на лыжах.

Каркасы строятся из сухих (по возможности), тонких жердей или реек в расчете на передвижку или переноску силами бойцов.

Для многократного применения передвижной макет необходимо делать прочным, усиливать проволочными расчалками и особенно прочно крепить каркас к лыжам. Ширину лыж

делать равной ширине гусениц, а расстояние между лыжами делать равным ширине следа танка.

Поперечные жерди каркаса должны возвышаться над уровнем снежного покрова на 30—50 см. Каркас обтягивают тканью, матами, рогожами, которые окрашивают или обрабатывают снегом.

Снежные макеты самолетов (рис. 14) делаются довольно легко и быстро, но они не дают характерной для самолета тени, поэтому их нельзя устраивать на открытой местности, а нужно устанавливать под масками, в тени деревьев, в укрытиях.

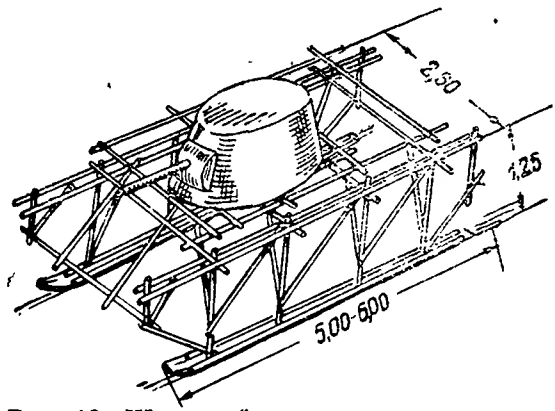

Рис. 13. Жердевой каркас передвижного танка

При устройстве снежного макета самолета нужно обращать внимание, главным образом, на четкость формы самолета в плане (симметричное расположение плоскостей); отделку формы макета производить по рейке или шнуру, а при массовых работах устраивать шаблоны и лекала.

Разравнивают и трамбуют снег на плоскостях два бойца с помощью доски. Для этого они, располагаясь друг против

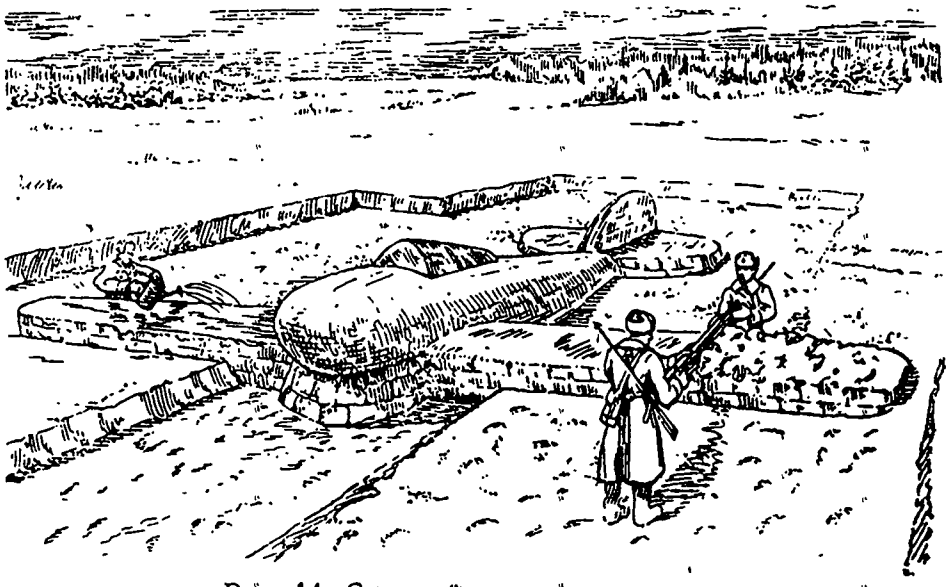
Рис. 14. Снежный макет самолета

друга по обе стороны плоскости, трамбуют снег ударами доски и разравнивают поверхности протаскиванием доски от фюзеляжа к концам плоскости.

Фюзеляж отделывают лопатами и выравнивают лекалами, сделанными из досок или фанеры.

Кабина летчика выкладывается из кусков льда. Желательно изготовлять целый кусок льда, замороженный в специальной форме.

Вертикальная часть хвоста делается из пластины льда, плетня, фанеры и прочих материалов.

Винт изготовляется из фанеры.

Последовательность устройства снежного макета самолета четырьмя-пятью бойцами следующая:

1. Устраивают ложную маску или укрытие.
2. Сгребают снег в Т-образную кучу по размерам самолета или из брусков выкладывают вертикальную стенку плоскостей и фюзеляжа с засыпкой снегом; укладывают жердь с намороженным конусом и винтом из плетней.
3. Трамбуют снег, досыпая его по мере надобности; на месте кабины укладывают льдины, устанавливают вертикальные плоскости хвоста.
4. Отделывают формы фюзеляжа, плоскостей и вертикальных стенок.
5. Отделывают поверхности или окрашивают макет.
6. Уничтожают следы работ и устраивают следы эксплоатации.

На открытой местности следует устанавливать комбинированные макеты самолетов (рис. 15), у которых фюзеляж делается из снега, а плоскости из плетня или жердей с обмазкой сырым снегом.

Носовая часть делается из плетня или жерди с намороженным конусом и винтом, хвостовая часть — из плетневых плоскостей, обмазанных сырым снегом, или щитов из досок, фанеры, жердей. Жердь с намороженным конусом укладывают, во избежание оседания, на подкладки из досок, жердей или хвороста. Плетни или щиты хвостовой части укрепляются в снегу кольями.

Плоскости крыльев укрепляются выпущенными конусами жердей в фюзеляже и поддерживаются козелками.

Макеты бронеколпаков, железобетонных гнезд и наблюдательных пунктов делаются снежными. Бронеколпак или гнездо выкладывается из брусков или блоков льдо-бетона на полную высоту или даже несколько выше, учитывая снегопады и заносы. При укладке лицевой стенки оставляют отверстие амбразуры на 20—30 см

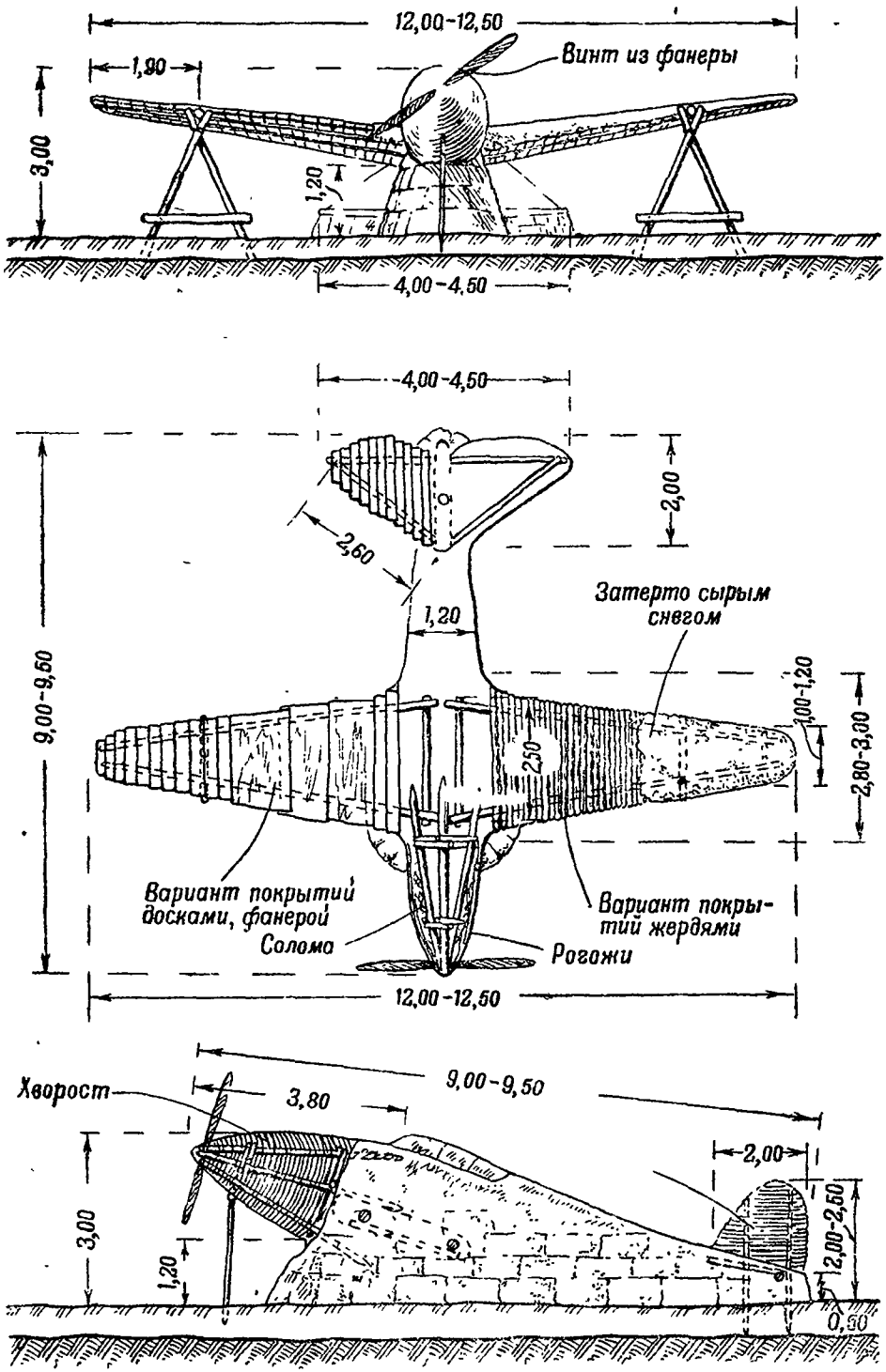

Рис. 15. Комбинированный макет самолета

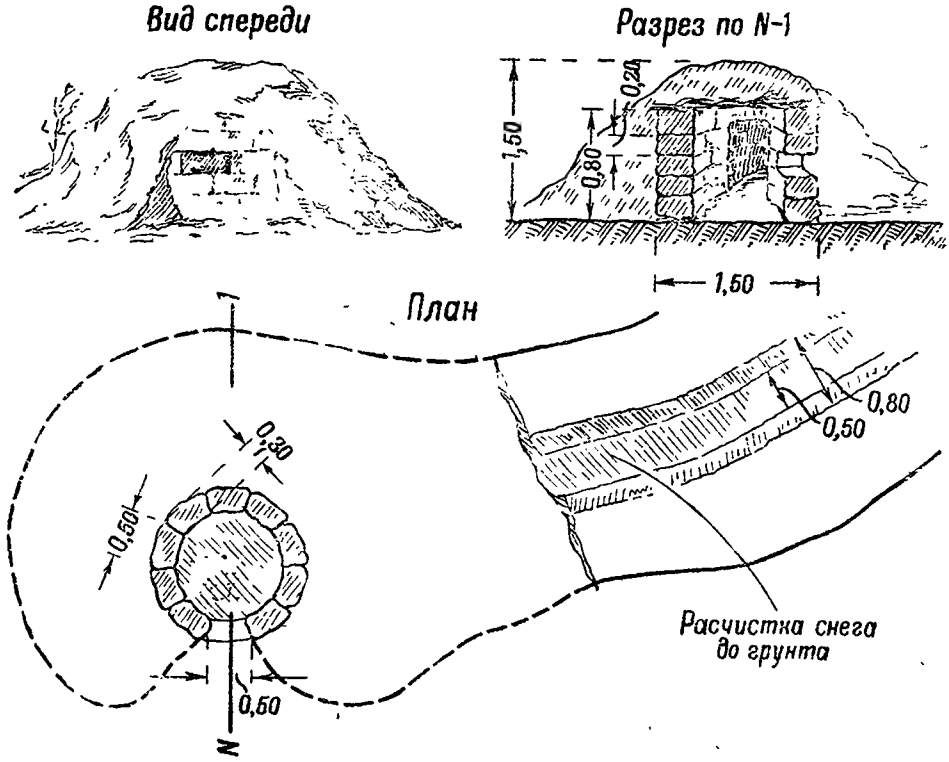

Рис. 16. Снежный макет НП

выше поверхности земли. В тыльной стене бронеколпака нужно сделать против амбразуры отверстие, чтобы амбразура просвечивала. В просвете вешают для имитации мелькания головы пучок сена или бумагу, которые будут качаться от ветра. Одновременно с укладкой брусков присыпают снег к бокам сооружения в виде холмика, оставляя амбразурный фас и ход сообщения (рис. 16).

Макеты дерево-земляных сооружений (рис. 17) также делаются снежными, но для большего сходства с действительными амбразуру выкладывают из горбылей или жердей. Над амбразурой нужно короткими чурками показать накат из бревен, проглядывающий в снежном холме. Между бревнами наката и поверх них — наложить куски земли. Для прочности накат и землю поливают водой для «схватывания». К сооружению нужно подвести ход сообщения, крутости которого одеваются хворостом. Перед амбразурой расчищают снег в виде задульного конуса. Все сооружения нужно замаскировать «неудачной» маской.

Крупные макеты фортсооружений объемом свыше 15 м³ следует делать полыми, выкладывая стены из бру-

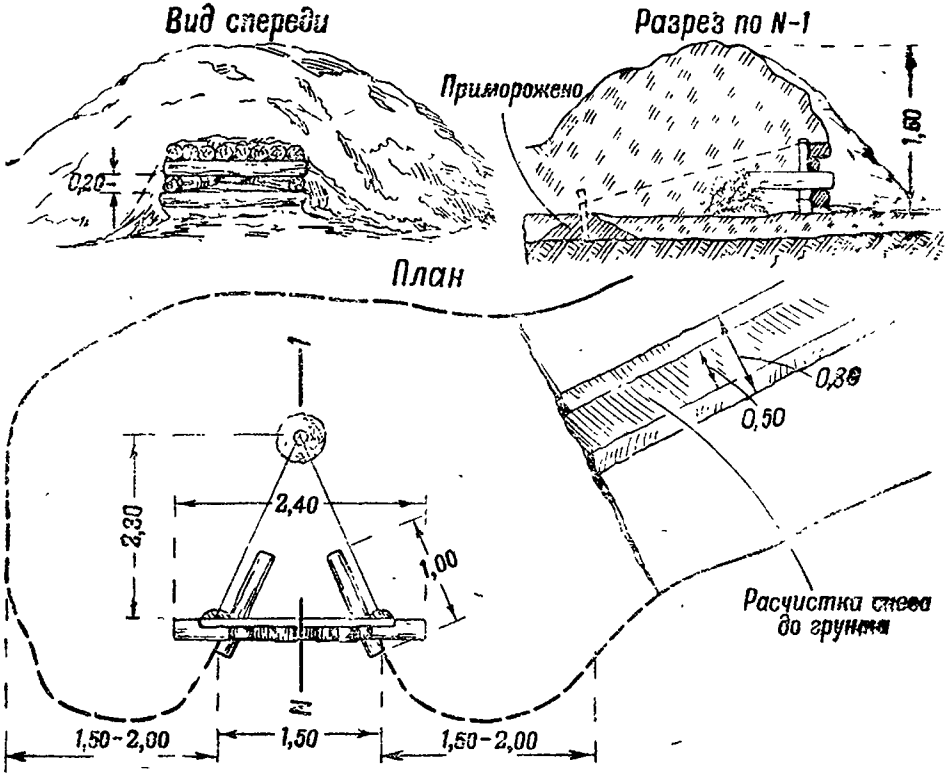

Рис. 17. Снежный макет ДЗОТ

сков снега или блоков льдо-бетона с жердевым поголочным перекрытием. Внешний вид сооружения будет особенно натуральным, если лицевую стенку сделать из горбылей или бревен с показом концов наката и земли. Объем работ сокращается за счет посадки макета на холмике или на скате, отделкой в виде скирды соломы, копны сена, кучи навоза, штабеля стройматериалов или постройки. Внутренние размеры казематов должны допускать стрельбу из автомата или ручного пулемета.

Макеты фортсооружений можно использовать в обороне как настоящие, поэтому необходимо при постройке их учитывать защитные свойства снежного покрова и изделий из снега. Для укрытия от ружейного и пулеметного огня, а также от осколков легких гранат необходима следующая толщина снега:

Неутрамбованный снег	не	менее	4 м
Утрамбованный снег	»	»	2,5—3 м
Мерзлый снег	»	»	1 м
Лед	»	»	1 »
Льдо-бетон	»	»	1 »

Макеты противотанковых препятствий из снега изготовляются преимущественно в виде:

— железобетонных надолб различной формы;
— деревянных надолб диаметром 30—40 см;
— камней-валунов;
— противотанковых барьеров;
— кольев толщиной не менее 10—12 см.

Надолбы (рис. 18) делаются с помощью форм с гладкой внутренней поверхностью и ручных трамбовок. Снежные на-

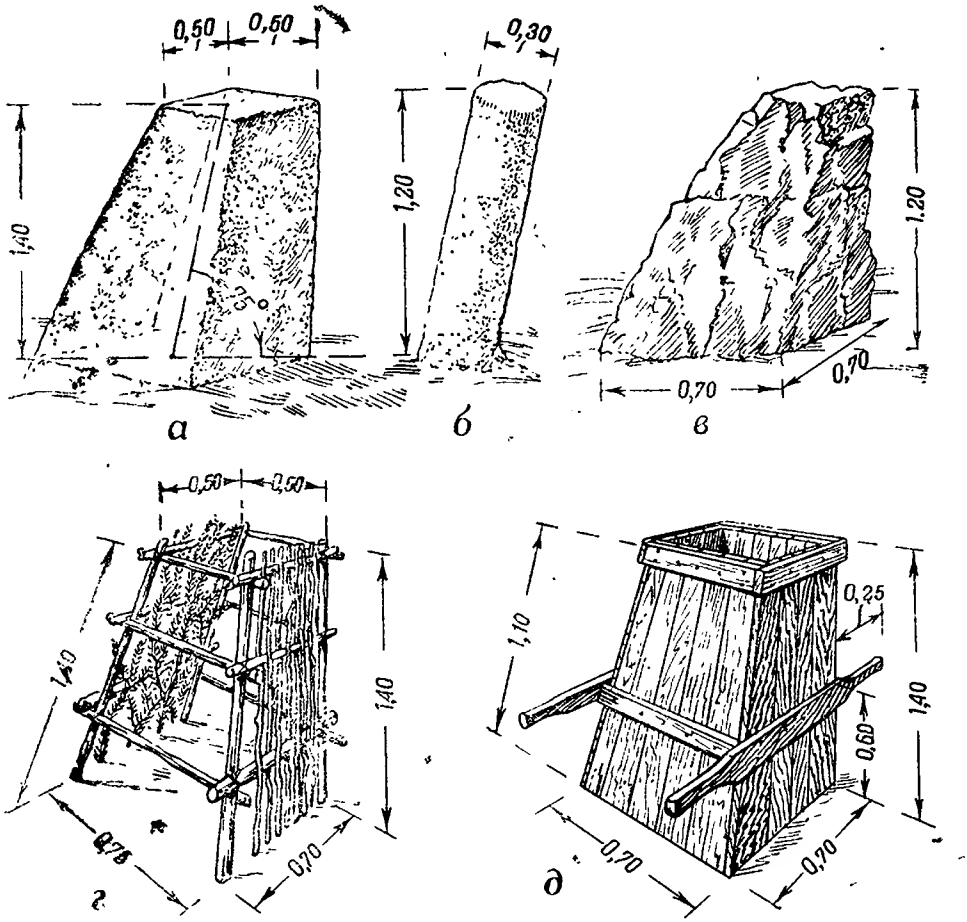

Рис. 18. Изготовление снежных надолб:

а — бетонная, б — деревянная; в — гранитная; г — хворостяной каркас; д — деревянная снимающаяся форма

долбы делают бойцы группами по два-три человека: один держит форму и трамбует снег, а остальные насыпают снег в форму. Снег трамбуют несильно, особенно сырой, иначе форма вспучивается и не снимается с макета. По окончании трамбовки форму, постукивая по бокам, чтобы снег отстал от

стенок, снимают. Если снег рассыпается, то перед снятием формы нужно дать снежной массе «выстояться» и «схватиться» в течение 3—5 мин. или армировать снег трухой, мякиной, грунтом.

Круглые надолбы делаются таким же способом, но в разъемной форме, состоящей из двух половинок.

Макеты валунов и гранитных надолб делаются из брусков снега или формовкой снежных куч.

Ложные противотанковые барьеры (рис. 19) выкладываются из снежных брусков (фасад) и присыпаются снегом. К фасадной стенке желательно приставить два-три обрубка накатника.

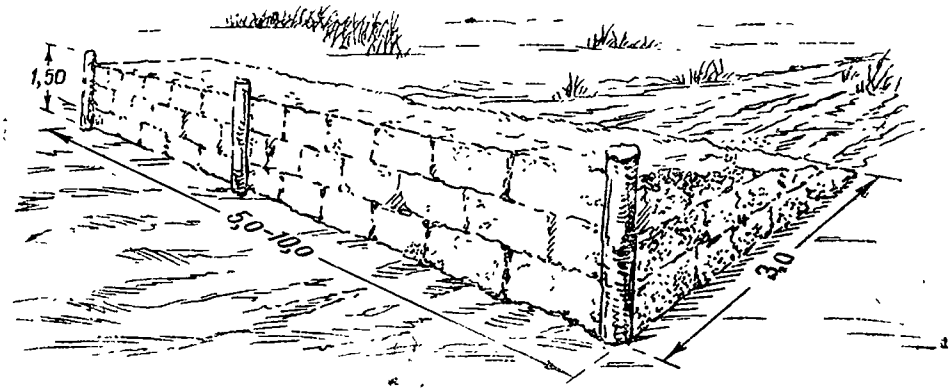

Рис. 19. Ложный противотанковый барьер

Изготовление снежных кольев несложно, но при большом объеме работ возникают трудности изготовления разборных форм высотой до 1,20 м.

Макеты шалашей, землянок (рис. 20 и 21), хранилищ являются наиболее распространенным видом зимних ложных сооружений, поскольку зимние биваки представляют для авиации противника объекты бомбежки. Форма постройки выбирается наиболее заметная: конусообразная, прямоугольная, цилиндрическая. Кровли делают сводчатые, двухскатные и с крутыми скатами четырехскатные.

Макеты объемом до 15 м³ делают чисто снежными, а объемом свыше 15 м³ — комбинированными. Те и другие макеты устраивают с деталями (трубы, окна, тамбуры). Макеты землянок и шалашей могут служить временным укрытием для бойцов от мороза и непогоды.

Макеты шалашей выгодно выкладывать из снежных брусков или комьев влажного снега, этим убыстряется работа и экономится материал. Входы в шалаши делаются сводчатыми или прямоугольными, но в последнем случае верх

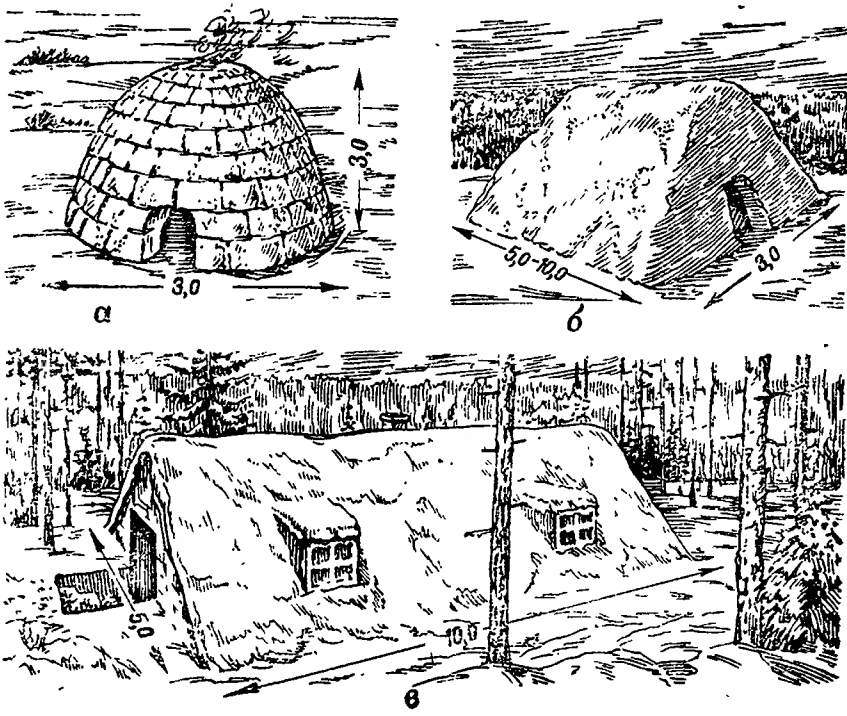

Рис. 20. Макеты снежных землянок и шалашей
а — хижина «иглу» с костром внутри; б — снежный шалаш; в — землянка-сугроб

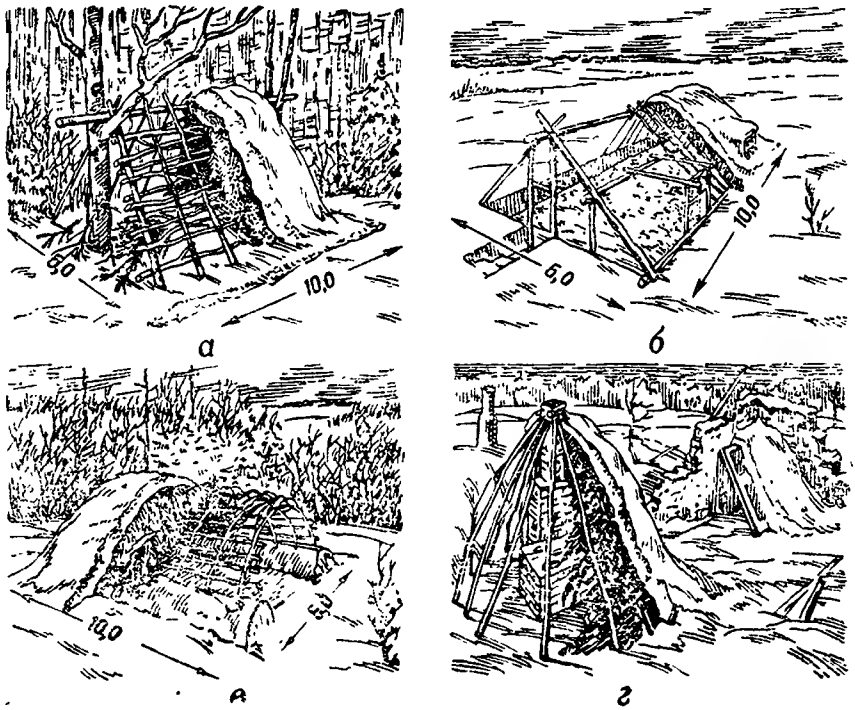

Рис. 21. Макеты комбинированных шалашей

входа перекладывается жердями или досками во избежание оседания стены над входом.

Макеты землянок при глубине снега свыше 30 см делаются из куч снега: выделывается двухскатная крыша с оконными тамбурами и отверстием входа. Если грунт не промерз, то желательно у входа открыть выемку на две-три ступеньки. Окна на открытой местности делают в виде рамы со стеклами или намороженным слоем льда.

В лесистой местности в малоснежную зиму макеты шалашей и землянок делают комбинированными.

Для этого из 5—6-см жердей делается каркас с хворостяной плетеной обрешеткой, на которую укладывают или вплетают еловые ветки или солому, а сверху засыпают снегом на 5—10 см. В скаты кровли вставляют трубу и приделывают оконные тамбуры с рамами.

В разрушенных населенных пунктах выгодно делать макеты шалашей и землянок, прилепленных к печным трубам, стенам; макетам нужно придавать прямоугольные формы, отчетливо выделяющиеся на фоне развалин.

Около макетов нужно прокладывать тропинки, складывать запасы топлива и даже развешивать белье.

Макеты хранилищ и штабелей (рис. 22) небольших размеров делаются снежными. Высокие хранилища и штабели делаются в виде настила на жердевом каркасе. На настиле укладывают ящики и мешки, сделанные из снега и присыпанные грунтом. Укладывать ящики нужно на различную высоту и присыпать их грунтами различных оттенков, создавая некоторую пестроту. Выгодно делать такой штабель, у которого один угол разобран и около него лежат груды ящиков или бочек. Возле штабелей прокладывают дорогу, расчищенную от снега до грунта, а по дороге набрасывают сенную труху или хвои в виде остатков кормежки лошадей.

4. Обработка поверхности макета

Не так важно сделать все детали макета, как отделать его поверхности под металл, камень, железо, дерн, стекло и т. п.

Например, фанерный макет танка, отлично сделанный и окрашенный в защитный цвет, будет отличаться от поставленного рядом действительного танка. На солнце действительный танк отсвечивает, на его поверхности много рефлексов, и он блестит, в то время как поверхность фанерного танка матовая, мертвая, не отражает солнечных лучей.

Макет в окончательном виде должен иметь поверхность, обработанную под действительный объект.

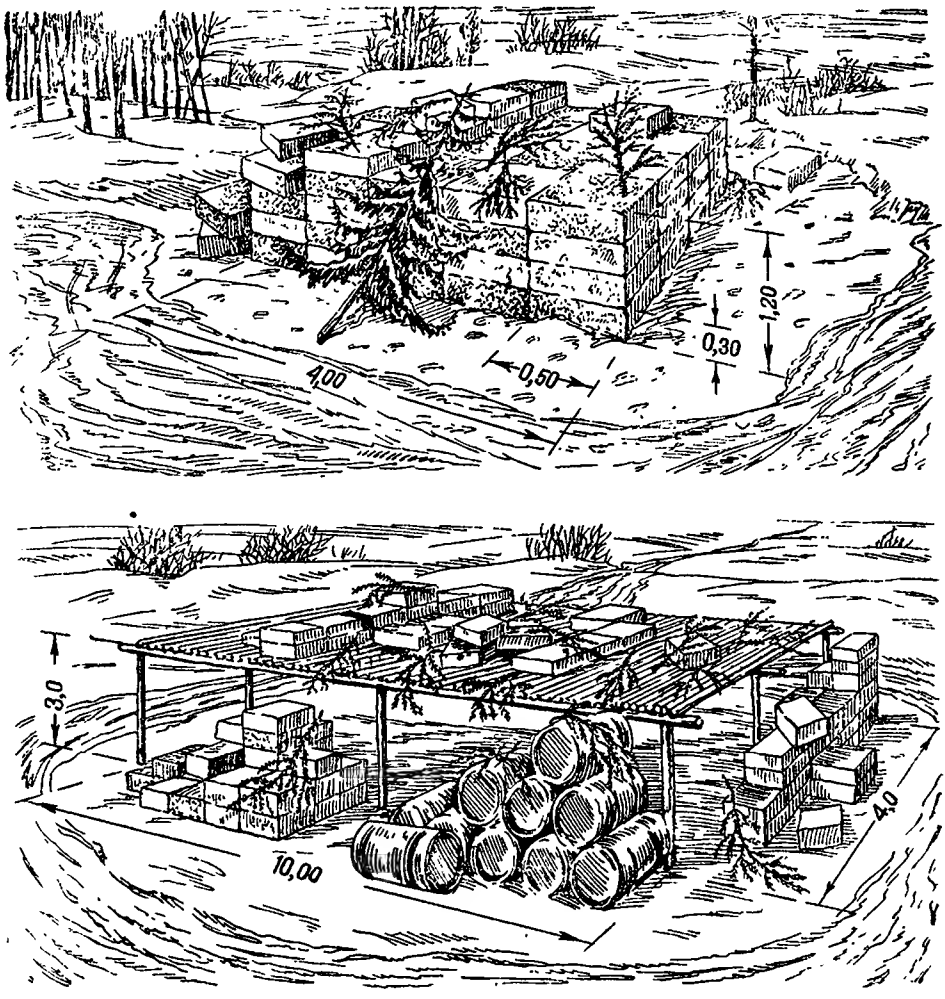

Рис. 22. Макеты хранилищ и штабелей

Поверхности обрабатывают тремя способами: обледенением, окраской, обсыпкой.

Обледенение поверхности достигается поливкой водой из лейки, разбрызгиванием воды из краскомета, натиранием на морозе сырым снегом.

При разбрызгивании из краскомета быстро образуется ровная, тонкая ледяная корочка; поливка лейкой дает шероховатую ледяную поверхность.

Ледяная поверхность хорошо имитирует окрашенные металлические поверхности, плоскости самолетов, так как на солнце она блестит, дает рефлексы, блики. Кроме того, на ледяной поверхности не держится выпавший снег, его легко сду-

вает ветер или можно его удалить метелочкой из веток, соломы и т. п.

Таким способом можно обледенять щиты и стволы пушек из хвои, поверхности самолета, танка и т. п. Плетни, щиты, хворостяные и жердевые маты натирают сырым снегом для образования тонкой корки льда.

Натирание снегом делают четыре бойца: двое разводят в воде снег, один его набрасывает на поверхность, а четвертый дощечками растирает снег на поверхности.

Простейший способ окраски ледяной поверхности макета под бетон, камень, кирпич, дерево — обрызгивание окрашенной водой, отработанными цветными смесями или грязной водой.

Обрызгивание производят лейкой, веником, мочальными кистями, швабрами. Окраску танка в белый цвет выгодно делать обрызгиванием известковым или меловым водным раствором: это даст матовую желтоватую поверхность, которая будет резко выделяться на фоне искрящегося снега, особенно при перспективном наблюдении.

Проще всего снежные макеты окрашивать краскометом, специально подготовленным для работы на морозе.

Подготовка краскомета для работы на морозе заключается в следующем: все части, требующие смазки, смазывают зимними маслами, не замерзающими и не застывающими при низких температурах; ослабляют гайку крапника штанги; штанга и резиновые шланги должны быть совершенно сухими после предыдущей работы; отверстие распылителя до работы закрывают деревянной пробкой.

Окраска на морозе производится красочной смесью, нагретой до +30°, +50°.

Наилучшая краска для безотказной работы краскомета — раствор анилина в воде. На 50 л воды берется от 50 до 100 г анилиновых красок или 2—3 кг сухих минеральных красок (тщательно просеянных).

Чтобы окрасить снежный макет в темный цвет, нужно окраску делать дважды, поскольку первый слой окраски сильно осветляется.

Окраска на снегу держится недолго, анилиновые краски очень быстро растворяются в снежной массе макета, вследствие чего окраска с каждым днем бледнеет, особенно в оттепель. В солнечные дни окрашенные поверхности, обращенные к солнцу, подтаивают, образуя тонкую ледяную корку, которая трескается в виде чешуек и осыпается.

Вообще следует иметь в виду, что нельзя окраской получить темные тона снежной поверхности. Темные тона можно

получить, натирая поверхность сырым снегом с добавлением грунта или краски, или обсыпкой грунтами, опилками, толченым углем, золой, шлаком, хвоей, минеральными красками.

Обсыпку производят вручную совками, через сито, лопатой. Слой обсыпки сохраняется от сдувания ветром и от сметания вместе со снегом после снегопада обрызгиванием из краскомета для получения тонкой корочки льда, скрепляющей обсыпку. Следует помнить, что горизонтальные и наклонные поверхности обсыпать легко и обсыпка держится прочно, вертикальные же поверхности плохо поддаются обсыпке.

Для имитации стеклянных поверхностей и никелированных деталей применяют пластинки и куски льда, обледенелые доски, рамы с намороженным слоем льда.

Например, стекла кабин имитируют применением рам или пластинок льда; фары — куском льда соответствующей формы, винт самолета — обледенелой доской и т. д.

Кроме того, чтобы усилить блеск поверхностей, применяется укладка кусков стекла, битых зеркал, жести и других блестящих материалов.

5. Оживление макетов

Снежные макеты не всегда обращают на себя внимание противника, особенно в ночное время. Следовательно, еще недостаточно сделать макет, нужно чтобы он был замечен противником и вызывал бы с его стороны огонь, бомбометание, усиленную разведку и т. п. Макет как подлинный объект должен двигаться, стрелять, гореть, дымить, светиться, блестеть. Чем больше макет будет «оживлен», тем меньше у противника будет сомнений в его действительности. При устройстве макетов основное внимание должно уделяться его «активности».

Наиболее трудная задача — сделать макет материальной части подвижным, но, несмотря на трудности, от этого нельзя отказываться, потому что ничто так не бросается в глаза противнику, как движение. Иной раз удачно повешенная тряпка, болтающаяся на ветру, вызывает огонь противника.

Учитывая трудности устройства подвижных макетов, можно делать подвижными только часть макетов. Например, если на ложном аэродроме поставлены в ряд 5—10 макетов самолетов, достаточно хотя бы два макета продвинуть на 20—30 м на виду у противника: получится очень правдивая картина попытки части самолетов подняться в воздух.

Легкие макеты или отдельные части макета легко заставить двигаться, используя ветер, пружины и другие приспособления, которые смастерят бойцы. Например, легкий макет бойца, сделанный из соломы, укрепленный между сучьями дерева, будет покачиваться на ветру, имитируя наблюдателя. Если к снежному макету бойца прикрепить полосы ткани, то они, развеваясь по ветру, будут имитировать движение бойца, шевеление. В незанятых ячейках и окопах нужно подвешивать легкие бумажные колпаки, которые при порывах ветра будут имитировать движение. Крупные макеты можно делать подвижными, устанавливая их на лыжи и передвигая их на виду у противника при помощи веревок или проволоки из-за укрытия.

Имитация стрельбы, особенно при воздушном наблюдении противника, поскольку в данном случае не требуется имитировать звук, не представляет особой сложности.

Особенно выгодно имитировать стрельбу ночью, когда даже слабые вспышки и отблески хорошо заметны. Беззвучная имитация стрельбы, конечно, возможна только в том случае, когда ведется действительный огонь, при этом отношение ложного к действительному может достигать 5 : 1 и даже выше.

Пулеметную и орудийную стрельбу можно имитировать различными способами.

Пулеметную стрельбу, например огонь зенитных пулеметов, можно имитировать с помощью низковольтных электроламп, питаемых аккумулятором.

Наиболее эффектно имитируется пулеметная стрельба лампами интенсивного горения, широко применяемыми в рекламном деле.

Лампы интенсивного горения представляют собой стеклянные трубки любого контура, наполненные парами натрия, неона и т. п., вмонтированные в защитное стекло и обыкновенный патрон. Будучи включены в сеть переменного тока (со специальным трансформатором), лампы начинают светиться желтым, желто-оранжевым или красным (в зависимости от заполнения) цветом, весьма близким к цвету пламени при наблюдении простым глазом.

Мощность тех и других ламп невысока (10—30 ватт).

Пулеметная стрельба должна имитироваться пульсирующими вспышками, миганием, для чего нужно иметь прерыватель-вертушку, включенную в линию. Один боец, находясь в укрытии, сможет управлять несколькими установками по имитации стрельбы с довольно больших расстояний, вращая вертушки в соответствии с темпом стрельбы и длиной очереди.

Мигание открыто расположенной лампы накаливания может

быть определено как имитация, поскольку наблюдатель будет видеть мгновенные включения и выключения лампы, в то время как световой эффект выстрела несколько затягивается. Для этого при применении ламп накаливания в цепь прерывателя следует подобрать индуктивное сопротивление или помещать лампу в окрашенные колпаки, светофильтры.

Еще следует учесть, что спектральная характеристика ламп, особенно интенсивного горения, и действительных вспышек различна, поэтому выгоднее имитировать стрельбу в укрытии, когда наблюдаются только отблески стрельбы на снегу или в амбразурах.

Орудийные вспышки имитируются более мощными лампами накаливания, лампами интенсивного горения мощностью до 1 000 ватт или специальными пиротехническими вспышками.

Для питания имитационных установок орудийных вспышек в населенном пункте может быть использована существующая электросеть, в поле же необходимо иметь агрегат мощностью 5—10 киловатт для одновременного питания нескольких установок.

Наиболее успешно имитируются вспышки зенитных орудий в ближайшем тылу, где имеется ток и действительные зенитные установки.

Включение и выключение ламп также следует производить через реостат или индуктивное сопротивление, добиваясь не мигания лампы, а нарастания и угасания вспышки в короткий промежуток времени.

Пиротехнические вспышки наиболее схожи с действительными вспышками выстрелов, но их подготовка сопряжена с известными техническими трудностями, требует пиротехнических материалов, мастерских и специалистов-пиротехников.

В качестве простейших пиротехнических имитационных установок можно применять взрывпакеты, нанизанные на бикфордов шнур и укрепленные на жердь, с темпом стрельбы через 5—10 секунд. Взрывпакеты укрепляются с прокладками во избежание одновременного загорания (рис. 23,*а*).

При наличии пиротехников и материалов можно изготовлять специальные имитационные установки, насыпая взрывчатые смеси в стреляные гильзы противотанковых ружей или мелкокалиберных пушек, или изготовляя патроны из бумаги или железа. Наиболее проста имитационная установка в виде «колоса», представляющая собой жердь, на которой укреплены по спирали гильзы со смесью, соединенные бикфордовым шнуром. Темп «стрельбы» такой установки можно довести до 5—10 «выстрелов» в минуту, нанизывая до 20 «выстрелов» на установку. Первый «выстрел» производится поджиганием

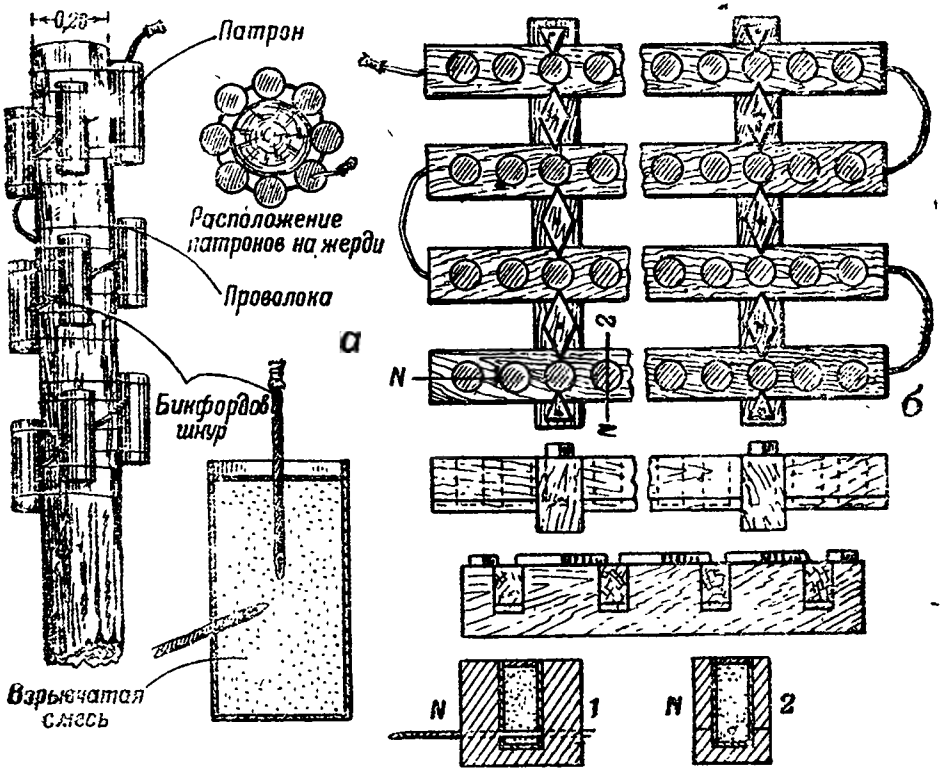

Рис. 23 Установка для имитации стрельбы

бикфордова шнура верхнего патрона—гильзы или взрыванием его запалом от подрывной машинки; последующие патроны гильзы взрываются по мере сгорания бикфордова шнура.

Если нужно имитировать более быстрые темпы «стрельбы» с различными интервалами между выстрелами, делается установка из брусков (рис. 23,*б*).

В брусках высверливают гнезда для помещения патронов со взрывчатой смесью, бикфордов шнур пропускается по дну патронов, через специально просверленные отверстия. На брусках можно разместить до 100 «выстрелов».

В качестве взрывчатой смеси применяется содержимое взрывпакета, смесь дымного и бездымного пороха или специальная смесь, изготовленная по рецепту: 40% сплава АМ (алюминий — магний), 40% азотнокислого бария, 20% криолита.

Для имитации стрельбы полевой артиллерии берутся навески весом 40—50 г, для зенитных пушек 50—100 г.

ТАБЛИЦА ИМИТАЦИОННЫХ СРЕДСТВ

№ по пор.	Наименование имитируемого объекта	Средства имитации стрельбы	Продолжительность работы установки	Потребность в источниках и электроэнергия
1	Пулеметы станковые и зенитные	1. Лампы накаливания со светофильтрами или колпаком	500—1 000 час.	Аккумуляторы, полевые станции
		2. Лампы интенсивного горения, натриевые, 20—30 вт	500—1 000 час.	Переменный ток 120/220 в
2	Противотанковые пушки и полевая артиллерия	1. Лампы интенсивного горения мощностью 30—100 вт	500—1 000 час.	Переменный ток 120/220 в
		2. Вспышки пороховые или взрывсмеси с весом патрона 25—50 г	На 1 „выстрел"	Подрывная машинка, аккумулятор
3	Зенитная пушка, орудия бронепоезда	1. Лампа интенсивного горения мощностью 500 вт	500—1 000 час.	Переменный ток до 2,5 квт на батарею
		2. Вспышки пороховые или взрывсмеси с весом патрона 75—100 г	На 1 „выстрел"	Подрывная машинка, аккумулятор
		3. Лампы накаливания мощностью 500—1 000 вт	500—1 000 час.	Батарея сухих элементов
4	Тяжелые орудия береговой артиллерии, тяжелая зенитная артиллерия	1. Лампы интенсивного горения мощностью до 1 000 вт	500—1 000 час.	Переменный ток до 5 квт на батарею
		2. Взрывсмеси с весом патрона 100—200 г	На 1 „выстрел"	Подрывная машинка, аккумулятор и батарея элементов
		3. Лампы накаливания мощностью 1 000—5 000 вт	500—1 000 час.	Ток до 5 квт на батарею

При изготовлении имитационных установок бойцы должны обязательно работать в защитных очках и перчатках или в противогазах во избежание ожога лица и рук.

Имитация пожара. Некоторые макеты, например, самолеты, автоцистерны, штабели леса и др., должны гореть при обстреле их противником с самолетов. Горение имитируется очень просто; для этого достаточно на поверхности макета разложить несколько бутылок с зажигательной самовозгорающейся жидкостью или вмонтировать в макеты цинки из-под патронов, ведра, банки и т. п., наполненные ветошью, ватой или опилками и залитые нефтью, керосином, бензином, смолой.

Вероятность попадания зажигательной пули в бутылку или банку с горючим составом очень невелика, поэтому нужно помочь противнику устроить пожар. Для этого зажигательные бутылки воспламеняют взрывным способом с помощью капсюля-детонатора, взрываемого со стороны. Чтобы усилить пожар, сделать его более продолжительным, бутыли кладут на ящики с горючим составом (ветошь и нефть) и дымовой смесью. Мощные пожары устраивают, применяя специальную смесь, составленную по следующему рецепту: антрацена 65%, бертолетовой соли 35%.

Составные части этого рецепта можно изменять; антрацен удлиняет время горения и дает обильное выделение черного и серого дыма; бертолетовая соль делает горение более энергичным, с выделением яркого пламени, дающего высокий эффект ночью. Эту смесь можно применять одновременно с шашками белого дыма.

При отсутствии указанных материалов мощные пожары устраиваются с помощью бочек, наполненных ветошью и залитых бензином, керосином, нефтью, с присыпкой толченого древесного угля, состава дымовых шашек, нафталина, торфа, смолы.

Имитация освещения макетов, землянок, наблюдательных пунктов (огоньки в окнах и т. п.) достигается установкой фонариков, свечей, фитильных светлячков и т. п.

Имитация отопления (землянок, наблюдательных пунктов) достигается раскладыванием костров (рис. 24), длительным коксованием торфа, древесины, каменного угля или медленным горением жирного навоза, прелого сена и т. п. Наиболее выгодно коксование древесины. Оно продолжается довольно долго (до 10 суток), и, кроме того, в результате коксования получается древесный уголь, очень нужный для отопления и маскировочных работ. Устройство коксовальных очагов поручают бойцам, знакомым с обжигом угля.

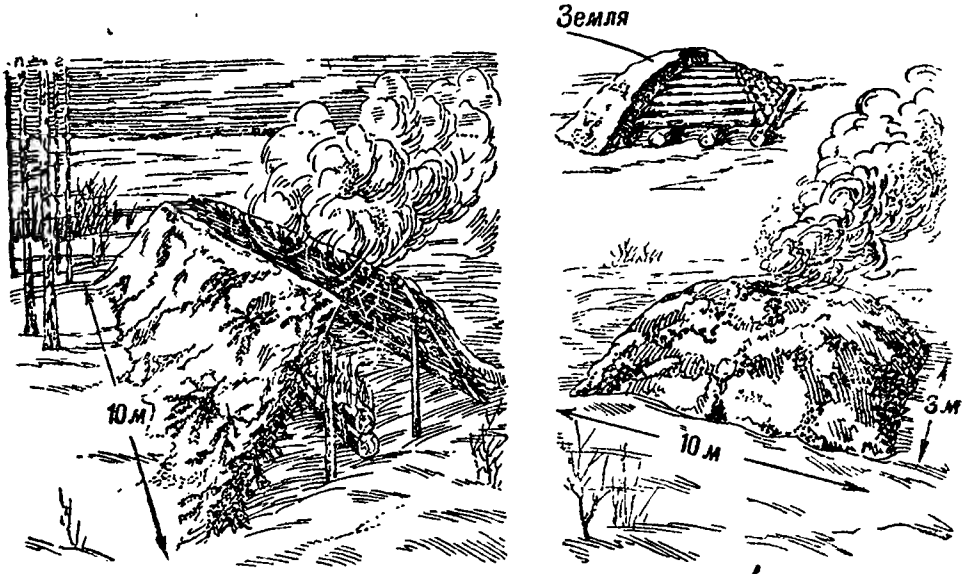

Рис. 24. Имитация отопления:
а — костер-ракотулет; б — коксовальная куча

Глава третья

УСТРОЙСТВО ЛОЖНЫХ ГРУППИРОВОК ОБЪЕКТОВ

1. Общие положения

Снежные макеты устанавливают в большинстве случаев группами, имитирующими различные эпизоды боевой деятельности войск. Так как снежные макеты неподвижны, эпизоды боевой деятельности нужно выбирать стабильные. Устройство ложных группировок объектов рассчитано преимущественно на воздушное наблюдение.

Ложные группировки объектов могут и должны выполняться в различных вариантах, шаблон здесь недопустим. Однако их нужно устраивать в соответствии с тактической обстановкой как по месту расположения и группировке, так и по составу.

Ложные группировки объектов должны быть достаточно мощными, чтобы привлечь на себя внимание и огонь противника. Противник обрушится на ложные объекты только тогда, если их будет в 2—3 раза больше действительных.

Особенное внимание при устройстве ложных группировок объектов нужно обращать на соответствие их расположения

имитируемой боевой деятельности. В этом случае большую помощь окажут крупномасштабные аэроснимки настоящих имитируемых объектов. Аэроснимки предупреждают много ошибок, особенно при устройстве крупных группировок, поскольку на снимках четко выявляется естественная группировка объектов, следы деятельности и эксплоатации и, самое главное, выявляется обобщенный, без мелких деталей, вид объектов.

При устройстве ложных группировок объектов совершенно необязательно делать все макеты полного объема, достаточно сделать основные и характерные для данного объекта макеты, хотя бы на 50%, а остальное показать масками, частями макетов, а самое главное, многочисленными следами от каждой маски к каждому макету. Для устройства следов необходимо специально выделять боевые машины. Если машин нет, то следы показывают замаскированными, заметенными.

Имитируя подвижные объекты, необходимо часть макетов делать переставными, передвижными, переносными.

После воздушного нападения или огневого налета расположение частей ложного комплексного объекта должно быть изменено. Часть макетов нужно изломать и разбросать или переделать. Передвижные и переносные макеты установить на новые места. В ряде случаев после налета объекты следует усиленно «маскировать» или ставить в ложные укрытия, под ложные маски.

Ложные маски нужно делать такими, чтобы они бросались в глаза противнику неудачным выполнением, малой площадью маски по сравнению с объектом, небрежной работой и следами или тупиковыми подходами.

В зимнее время хорошо заметны маски из небольших крон, подвешенных над макетом, установленным на лесной полянке или опушке. Подвешенные кроны должны быть по диаметру значительно меньше окружающих крон; подвешивают их гирляндами в линию, отдельно одна от другой (рис. 25). На открытом месте, в редком лесу и кустарнике хорошо заметна маскировка макетов кронами, наклоненными и поваленными или симметрично установленными по краям макета (рис. 26).

С ложных масок нужно почаще стряхивать снег и иней.

2. Виды ложных группировок объектов

Наиболее характерные типы ложных группировок объектов при расчете на воздушное наблюдение:

а) опорные пункты, приспособленные к обороне населенные пункты, позиции полевой и зенитной артиллерии;

Рис. 25. Макет самолета под ложной маской

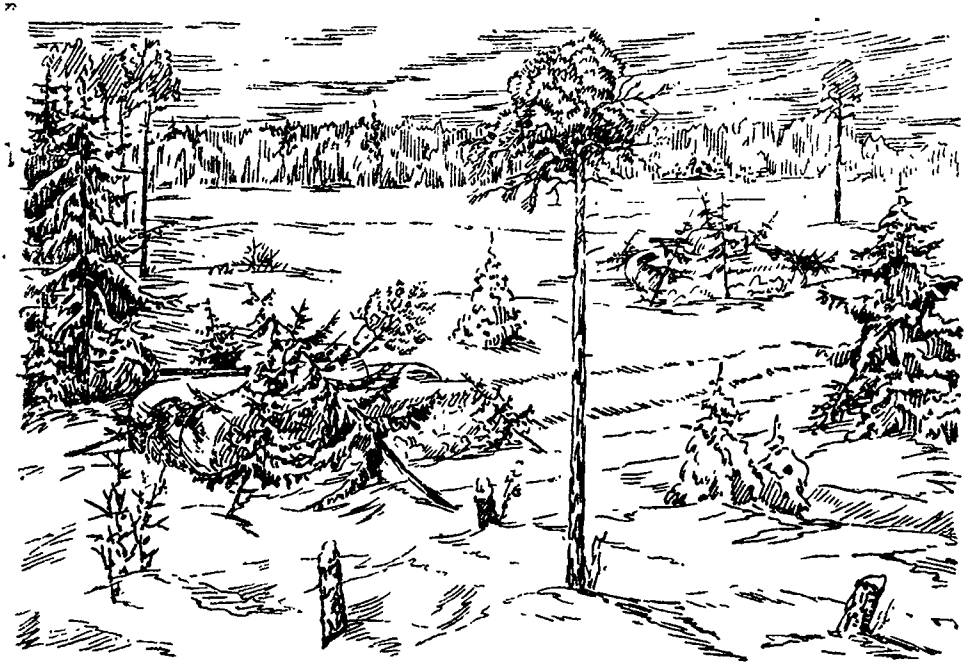

Рис. 26. Снежный танк, умышленно небрежно замаскированный

б) сосредоточение войск в различных положениях, войска на переправе, танковые подразделения в районах сосредоточения, выгрузка танков с железнодорожных платформ, составы с танками на ветках;

в) бивачное расположение войск в шалашах и землянках;

г) аэродромы;

д) склады, базы.

В расчете на наземное и воздушное наблюдение имитируют:

а) опорные пункты и производство оборонительных работ;

б) танковые засады, артиллерийские орудия на открытых позициях;

в) снайперов на деревьях, около деревьев, в воронках;

г) подготовку переправ.

3. Особенности устройства ложных группировок объектов

Устройство опорных пунктов. Зимой из-за снегопадов и ветра устраивают преимущественно объемные макеты и сооружения, при этом не должно быть резких различий в характере построек между ложным и настоящим опорным пунктом. Состав и группировка построек также должны быть тождественны, поэтому нужно производить проверку с самолета или аэрофотосъемку, по которой исправлять и доделывать макеты.

Если после снегопада на действительном опорном пункте расчищают открытые траншеи, то таковые нужно сделать и на ложных путем расчистки снега до поверхности грунта.

В ложных опорных пунктах можно делать несколько большее количество сооружений и препятствий, чем в настоящих, особенно во вторых эшелонах.

Ложные противотанковые и противопехотные препятствия должны включать небольшое количество действительных препятствий, но в самых разнообразных комбинациях, чтобы заставить противника обходить или преодолевать ложные препятствия.

Ложное сосредоточение войск. Макеты, изображающие сосредоточения войск, располагаются на большой площади (не менее 15 км^2), так как небольшие группировки могут остаться незамеченными.

Например, имитируя переправу стрелкового полка с приданными танками или стрелковой дивизии, необходимо прежде всего показать ряд переправ в процессе устройства. Для этого на месте переправы необходимо расчистить снег на льду, наложить строительные материалы, поставить макеты

бойцов и автомашин, порожних и с грузом. В ближайшем лесу сделать вырубку; лес можно отвозить в любое место, но нужно делать при вывозке петлю к переправе. На дороге, ведущей к переправе, поставить макеты автомашин, танков, подвод, расположив их с наибольшим сгущением в голове, имитируя, таким образом, «пробку» (рис. 27). В хвосте «пробки» показать группы бойцов у костров. Место для «пробки» нужно выбрать в теснине, где машины не могли бы при налете рассредоточиться.

В 50—100 м от стоянки нужно устроить щель, где будут находиться дежурные бойцы, поддерживающие огонь в кострах и поджигающие автомашины при воздушном нападении с помощью подрывной машинки. В ближайших лесах и населенных пунктах расположить ложные подразделения артиллерии и танковых войск, связав их с переправой или дорогой к переправе многочисленными следами, для чего следует иметь хотя бы один трактор или вездеход. Для полноты картины вблизи нужно расположить средства ПВО.

После воздушного нападения группировку нужно изменить переделкой и перестановкой макетов, увеличением числа «масок» и т. п.

При устройстве макетов танков, например, ложного сосредоточения танкового батальона на выжидательных позициях, большая часть макетов делается из снега, неподвижными, полного объема, часть делается подвижными или переносными. Часть макетов ставят «под маски» и прокладывают к ним следы. Возле макетов танков и на них устанавливают макеты бойцов в различных позах. В группировку включается действительный танк для устройства следов.

Между ротными районами нужно устроить несколько макетов бензоцистерн, легковых машин и т. п. в соответствии с составом имитируемого танкового батальона. В ротных районах устраивают навесы и шалаши, где укрываются бойцы и разводятся костры для подогрева воды.

Автотранспорт, мастерские, тягачи, санитарные автобусы располагаются в стороне, имитируя район тылового эшелона парка. В тыловом эшелоне парка устраивают макеты шалашей с кострами, навесов, штабелей, бочек. Имитируя тыловой эшелон, нужно прокладывать возможно больше следов.

При имитации эшелона с танками или артиллерией делается ложная железнодорожная ветка. Снег, счищенный с железнодорожного полотна, употребляется на устройство макетов платформ и танков. Если снега недостаточно, макеты платформ делают из жердей, досок, а на платформы ставят снежные или комбинированные макеты.

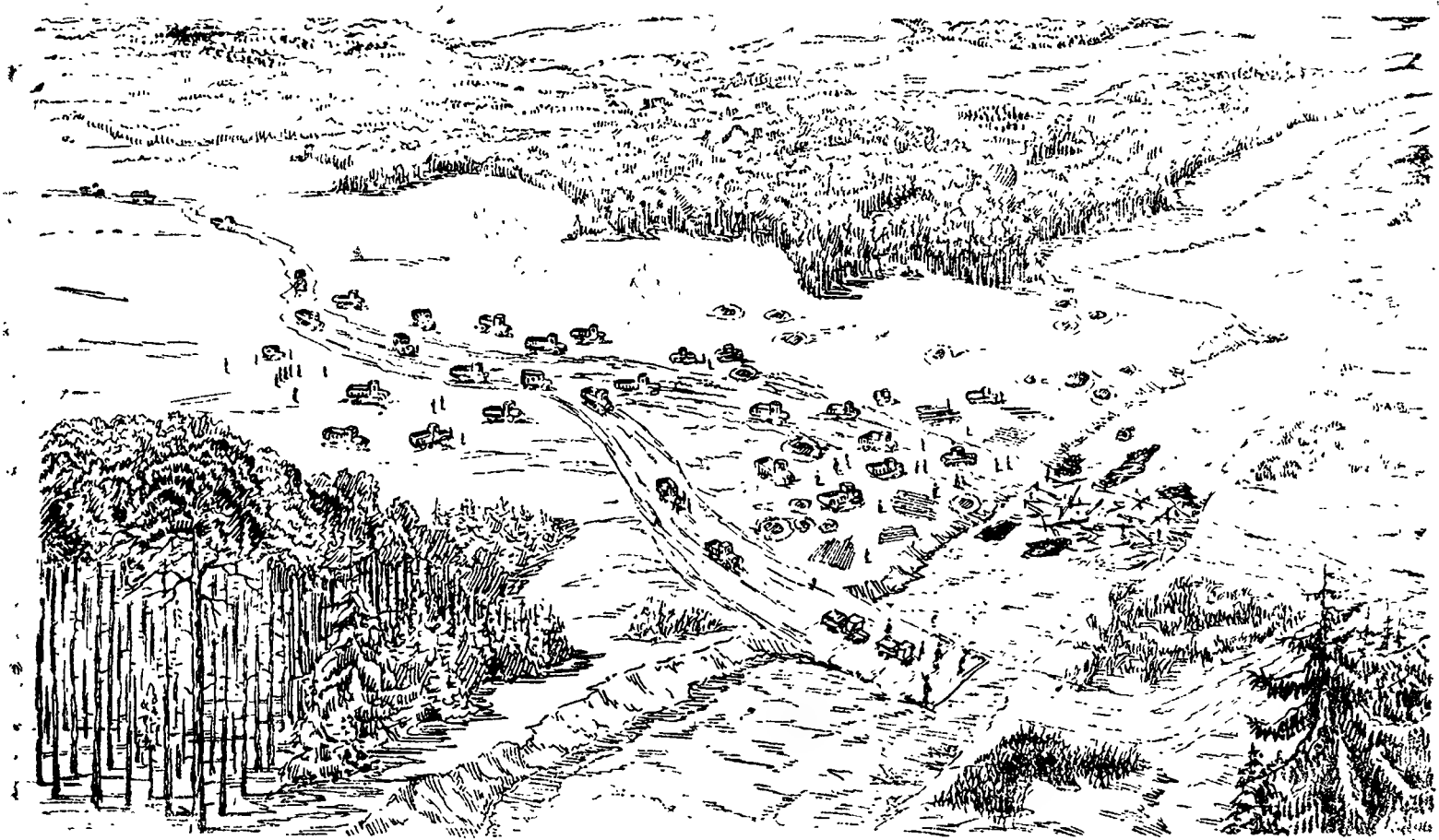

Рис. 27. Имитация переправы

Если имеются брезенты или рогожи, то делают жердевые каркасы танка и перекрывают их полотнищами брезента, облегающими форму каркаса. Часть платформ занимают макетами автомашин, зенитных пушек.

При показе разгрузки танков нужно устраивать платформу выгрузки; часть пустых платформ показать отодвинутыми от состава. На платформе показать момент схода танка с железнодорожной платформы.

Около платформы выгрузки нужно поставить рядами и в одиночку макеты танков и большое количество макетов бойцов. Прилегающая к платформе площадь должна быть растоптана и замусорена соломой, щепой, жердями. От платформы прокладывают следы (настоящими танками) к ложному сосредоточению или в сторону ложного сосредоточения до ближайшей дороги.

Бивачное расположение войск имитируют устройством большого количества макетов шалашей и землянок в лесах, оврагах, среди разрушенных домов населенных пунктов.

В лесах ложные биваки устраивают прежде всего на вырубках, около второстепенных дорог. В районах биваков нужно показать растоптанности и следы, соединяющие тропинки и дороги; около шалашей и землянок набросать хворост, солому, сложить запасы топлива, ящики. Около входа в землянки тропинки загрязнить землей и углем.

Склады показывают устройством штабелей, навесов, тупиковых дорог и некоторого количества землянок или шалашей.

Над штабелями и землянками выгодно делать ложные маски с вырубкой и обламыванием веток. На дорогах нужно сделать как можно больше переставных макетов груженых и порожних машин, конского транспорта, при этом поток грузов ставят в направлении к другим ложным группировкам объектов. На ложных складах нужно наиболее широко подготовлять очаги пожара из соломы и хвороста.

На ложных аэродромах, помимо макетов материальной части, необходимо показать летное поле со следами его эксплоатации и дорогами, а также и макеты аэродромных сооружений: бомбохранилища, бензохранилища, посты, караульные помещения, землянки обслуживающего состава.

Макеты самолетов и автотранспорта устанавливают группами. Макеты следует делать преимущественно полного объема, с большим процентом передвижных и переставных. Часть макетов ставить под ложные маски. На ложных аэродромах нужно подготовлять «очаги пожаров» и приводить их в действие во время воздушного нападения.

После воздушного нападения менять группировки и маскировку. Разрушенные ложные аэродромы могут служить в дальнейшем маской для истребителей, если стоянки для них маскировать под разрушенные строения.

Глава четвертая

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ ЛОЖНЫХ ГРУППИРОВОК ОБЪЕКТОВ

1. Особенности организации работ зимой

В зимнее время, особенно при низкой температуре, работа по устройству ложных группировок требует четкой организации. Необходимо выполнять следующие положения:

а) Сокращать до минимума сроки пребывания людей на морозе. Работы организовать так, чтобы на месте производились преимущественно сборка и отделка макетов; все остальные работы (изготовление элементов, деталей, приспособлений) производить в помещениях или в укрытиях.

б) Ускорять работы на месте применением подручных приспособлений: шаблонов, специальных лопат, мерных реек, форм.

в) Не показывать противнику процесса работ по изготовлению макетов; в светлое время дня вести заготовку материалов, устраивать приспособления, детали, элементы макета и подвозить их к местам установки, а под покровом темноты или снегопада быстро производить сборку макетов.

г) Сокращать работы по переноске и перевозке материалов, выбирая места с наличием подручных материалов, воды, топлива, укрытий, дорог. Нужно иметь в виду, что в лощинах, низинах и на опушках леса снежный покров значительно толще, нежели на высотах. Перед работой тренировать старших команд.

Перед работой составляют плановую таблицу, по которой производится вся работа и разбивка подразделения, и схему установки макетов ложной группировки.

При разбивке в первую очередь учитывается срок изготовления макетов. Если есть время и обстановка допускает длительное нахождение работающих на местах установки и изготовления макетов — назначать малые команды. В сильные морозы или при активности противника — назначать большие команды для убыстрения работ. При привлечении рабочей силы соседних частей или от местного населения обученному саперу или маскировщику придаются четыре-пять бойцов или рабочих.

Старшие команд подготовляют чертежи, фото или схемы

сборки макета из деталей; руководят подготовкой приспособлений (форм, мерок), с помощью которых будут делаться однотипные макеты.

Чертежи и схемы можно делать на дощечках и даже на деревянных лопатах.

Перед работой выбирают место расположения ложного комплексного объекта, обозначают вехами рабочие площадки, пути подхода и места заготовки материалов.

По прибытии на место работ следует:

а) выставить боевое охранение;

б) указать всем работающим место сбора по тревоге и укрытия, сообщить сигналы, ознакомить с требованиями маскировочной дисциплины в данных условиях.

Старшие команд на рабочих площадках указывают места заготовки материалов, пути подноса его и места укладки.

Во время работ нужно следить за маскировочной дисциплиной. Совершенно недопустимо, если вокруг макетов образуются площадки выбранного снега или целая паутина тропинок, подходящих к макету. Это должно быть учтено при детальной разбивке рабочей площадки. Тропинки и следы подноски материалов должны совпадать со следами имитируемой эксплоатации объекта, иначе противник раскроет наш замысел.

2. Особенности окрашивания зимой

Окраска с помощью краскомета в морозы требует подвижных водогреек или снеготаялок на лыжах или санях, так как подогрев воды в баках или котлах отнимает очень много времени. Краскомет также устанавливается на лыжи или сани. Такие установки значительно ускоряют работы.

Для непрерывной работы краскомета емкость водогрейки должна быть не менее 150—200 л, а температура воды 40—50°. Работы по окрашиванию зимой требуют практических навыков, и группы красильщиков следует специализировать на окраске и отделке поверхностей. По окончании окрасочных работ нужно уничтожать следы краски на снегу около макета, засыпая их снегом.

Уход за ложными группировками объектов. Если ложные группировки объектов будут служить в течение длительного времени, выделяется группа бойцов для оживления, обороны и ухода за макетами: сметания снега, изменения «маскировки» и группировки макетов, расчистки следов после снегопада.

Помимо бойцов, необходимо выделять транспортные и боевые машины для устройства следов.

ПРИЛОЖЕНИЕ

НОРМЫ ВРЕМЕНИ НА УСТРОЙСТВО МАКЕТОВ ЗИМОЙ

№ по пор.	Наименование работы или макета	Всего рабочих часов	Количество работающих
1	Боец из снежных брусков	1	2
2	То же из хвои с жердевым каркасом	3	2
3	То же упрощенный	0,2—0,5	2
4	Пулемет из снега и хвороста	4	2
5	Противотанковая пушка 45-*мм*	5	2
6	Тяжелое орудие	20	4
7	Упрощенная зенитная пушка	25	4
8	То же с подвижным стволом	50	6
9	Легковая автомашина	12	2—3
10	Автобензоцистерна	20	4
11	Грузовая автомашина	15	4
12	Танк снежный	20	4—5
13	Упрощенный макет танка	40	4
14	Танк на лыжах	60	6
15	Самолет-истребитель снежный	30	4
16	Самолет с плоскостями из жердей	60	6
17	Железобетонный колпак	4	2
18	Пулеметное гнездо с имитацией лицевой стенки накатником	12	2
19	Крытое гнездо для 76-мм пушки из снега и лесоматериалов	50	5
20	Противотанковые препятствия:		
	железобетонные надолбы снежные	0,2	3
	деревянные	0,2	3
	хворостяные надолбы со снегом	3	2
	барьер противотанковый	2	2
21	Шалаш снежный	10	3
22	Землянка снежная	10	4
23	Шалаш из жердей, хвороста и снега	30	10
24	Землянка из жердей, хвороста и снега	50	10
25	Шалаш сводчатый из жердей, хвороста и снега	30	6
26	Снежный шалаш	20	10
27	Отрывка хода сообщения до грунта при глубине снежного покрова 20—30 см	1	—
28	Расчистка дороги от снега при глубине покрова 20—30 см	1	—
29	Устройство маски из подвешенных крон	10	4
30	Устройство с навалкой крон на объект	2	2
31	Устройство навеса из жердей с присыпкой снега	4	4
32	Устройство хворостяного плетня	2	2
33	Плетение матов шириной 1 м	1,5	2
34	Устройство фанерных лопат	0,5	—
35	Заготовка жердей	1	1
36	Заготовка хвороста	1	1
37	Резка пилами при толщине льда 30 см	1	2
38	То же —50 см	1	2
	„ —70 „	1	2